

Министерство образования и науки Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет»  
Институт педагогики и психологии детства  
Кафедра теории и методики обучения естествознанию, математике  
и информатике в период детства

**Развитие у детей дошкольного возраста математической речи в  
различных видах деятельности**

Выпускная квалификационная работа

Квалификационная работа  
допущена к защите  
Зав. кафедрой Л.В. Воронина

\_\_\_\_\_  
дата

\_\_\_\_\_  
подпись

Исполнитель:  
Бутолина Светлана Александровна,  
обучающийся БД-42z группы

\_\_\_\_\_  
подпись

Научный руководитель:  
Воробьёва Галина Васильевна,  
старший преподаватель

\_\_\_\_\_  
подпись

Екатеринбург      2017

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ РЕЧИ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА	6
1.1. Структура и основные компоненты математической речи .....	6
1.2. Подходы к развитию математической речи у детей дошкольного возраста .....	12
1.3. Условия развития математической речи у дошкольников в различных видах деятельности .....	17
ГЛАВА 2. ИЗУЧЕНИЕ УРОВНЯ РАЗВИТИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ РЕЧИ У ДОШКОЛЬНИКОВ .....	23
2.1. Диагностика начального уровня сформированности математической речи у старших дошкольников .....	23
2.2. Реализация условий математической речи у детей старшего дошкольного возраста на практике и оценка их эффективности .....	35
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	52
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ .....	54
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 .....	59

## ВВЕДЕНИЕ

В современном мире образованию уделяется значительное внимание, ценность образования неоспорима. На каждом новом этапе образования программа становится все сложнее, знания более глубокими. Но первоосновой, на которую опирается человек, формируется на этапе дошкольного обучения, и зачастую именно на данном этапе обучения складывается отношение и дальнейшее понимание предмета.

В дошкольном возрасте закладываются основы знаний, необходимых ребенку в школе. Математика является сложной наукой, которая может вызвать у ребенка трудности во время школьного обучения. К тому же не все дети обладают математическим складом ума, именно поэтому при подготовке к школе на этапе дошкольного образования так важно развить у дошкольника правильную математическую речь.

Раннее обучение элементарной математике начинается с 3 лет и позволяет получить базовые знания математических понятий и терминов, которые будут необходимы будущему школьнику. Современная система школьного образования очень насыщена, материал дается в большом объеме, повторению уделяется недостаточное внимание. При этом школьные программы предъявляют высокие требования к знаниям учеников, предполагается, что после окончания дошкольного образовательного учреждения ребенок уже свободно оперирует полученными знаниями в области математики и владеет математической речью на достаточном уровне. Таким образом, эффективное развитие у дошкольников математической речи имеет важное значение для дальнейшего успешного обучения в школе.

Математическое образование занимает особое место в системе дошкольного, общего и профессионального образования в России. За последнее время произошли существенные изменения в подходах к содержанию математического образования, вышли новые документы, регламентирующие образовательную деятельность в детских садах.

Одним из ведущих направлений развития ребенка дошкольного возраста по-прежнему является формирование элементарных математических представлений у детей. Появление новых образовательных программ дошкольного образования таких авторов как Н.В. Микляева [27], Р.Н. Доронова [24], Н.М. Крыловой [19] демонстрируют новые подходы к обучению дошкольников. Методические разработки по развитию математических навыков у дошкольников таких авторов как А.М. Леушина [20], Л.С. Метлина [22], Т.И. Ерофеева [12, 13], Т.С. Будько [6], В.Ф. Петрова [32], З.А. Михайлова [26], В.Н. Белкина [3], Е.И. Щербакова [42] позволили увидеть различие подходов к данной теме. На протяжении последних лет методика пополнилась теоретическими исследованиями в разных конкретных направлениях, что значительно повысило общеразвивающий эффект обучения. Несмотря на то, что грамотная математическая речь ребенка напрямую влияет на его дальнейшее успешное обучение математике в школе, однако в теории и практике дошкольного воспитания есть еще ряд нерешенных проблем. Проблемой развития математической речи занимались такие ученые и методисты как М.Е. Абричкина [1], В.Ф. Карнаева [17], Э.Е. Браташ [5], Е.В. Шаталова [41], однако в настоящее время отсутствует единая методика развития математической речи дошкольников, развитие математической речи не вынесена отдельным блоком в дошкольных образовательных программах, а в некоторых программах полностью отсутствует, отсутствует единая методика для диагностики уровня сформированности математической речи у дошкольников. Все это обуславливает актуальность данной темы.

**Цель работы:** обосновать психолого-педагогические условия развития математической речи у дошкольников.

**Объект работы:** процесс развития математической речи дошкольников.

**Предмет работы:** условия развития математической речи у дошкольников в различных видах деятельности.

В соответствии с целью работы были определены следующие **задачи**.

1. Изучить психолого-педагогическую и методическую литературу по изучаемой проблеме и выявить общетеоретические подходы к изучению математической речи дошкольниками.

2. Разработать критерии и показатели оценки уровня сформированности математической речи детей старшего дошкольного возраста.

3. Апробировать условия формирования математической речи у детей старшего дошкольного возраста.

4. Провести сравнительный анализ сформированности математической речи у детей старшего дошкольного возраста

Выдвинутые цели и задачи обусловили выбор методов работы: теоретические (анализ и обобщение научной литературы по проблеме работы), эмпирические (опытно-поисковая работа), метод количественной и качественной обработки данных.

**Практическая значимость:** материалы исследования могут быть использованы как методические рекомендации по развитию математической речи у детей дошкольного возраста.

**База исследования:** детский сад № 52, расположенный по адресу г. Каменск-Уральский, ул. Лермонтова, д. 7.

Структура и объем работы: работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка литературы, включающего 42 наименования и приложения. Общий объем работы 53 страницы компьютерного текста.

# **ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ РЕЧИ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА**

## **1.1. Структура и основные компоненты математической речи**

Формирование основных элементарных математических знаний у детей является основой интеллектуального развития ребенка. На протяжении многих лет содержание математического развития дошкольников изменялось в зависимости от требований времени и в соответствии с совершенствованием воспитательной и образовательной деятельности дошкольных учреждений.

Математика является точной наукой, в которой много специальных терминов, используемых дошкольниками в речи. Язык математики в большей степени, чем язык других учебных предметов обладает такими качествами, как однозначность, недвусмысленность терминов и выражений, четкость синтаксических и семантических правил, компактность и емкость фразеологических оборотов, стилистическое единообразие, использование стандартных словесных форм. Перечисленные качества математического языка, позволяют сформировать следующие компоненты речевой культуры: точность языка, адекватное выражение мысли, экономичность, информативность речи, последовательность речи, логичность, четкость формы.

Мыслительные процессы очень тесно переплетены с речевыми, поэтому работа по формированию математической речи имеет большое значение. Ю.С. Поставничий [33] в своей работе говорит о том, что математический язык обладает некоторыми коммуникативными качествами речи, представленными в таблице 1.

Таблица 1

Основные характеристики базовых коммуникативных качеств  
математической речи

Качество речи	Характеристика качества речи
Правильность	Правильное употребление, произношение и написание математических терминов, символов, обозначений и т. д. Правильное выполнение преобразований символических выражений. Соблюдение норм русского литературного языка. Правильное выполнение графических изображений, правильное «чтение» рисунков и чертежей
Точность	Характеризуется подбором таких языковых средств, которые наилучшим образом выражают содержание высказывания, раскрывают его основную мысль. Проявляется в умении четко, конкретно и в то же время полно выражать мысль как письменно, так и устно. Проявляется также в аккуратном и рациональном выполнении записей, чертежей и рисунков, рациональном расположении графических изображений в тексте
Логичность	Проявляется в умении четко выделять в устной и письменной речи логическую структуру предложений; в отчетливом выражении связи между высказываниями в математическом рассуждении. Проявляется также в последовательном и непротиворечивом изложении материала, в умении строить текст в соответствии с его смысловой структурой (разбивать на предложения, абзацы и т. д.)

Уместность	Характеризуется таким подбором языковых средств, который делает речь отвечающей целям и условиям общения, в том числе стилистически верным, с точки зрения русского языка, построением отдельных предложений и текста в целом. Уместность регулирует содержание других качеств речи в конкретной языковой ситуации. Проявляется также в умении самостоятельно излагать математический материал с разной степенью полноты (на разных уровнях логической строгости), не допуская при этом логических и иных ошибок, во владении приемами сжатия и развертывания готового текста. Характеризуется оптимальным сочетанием в письменной речи символических записей, словесных записей и графических изображений
------------	--

Математический язык, в отличие от естественного, является искусственным, и в нем значение и смысл каждого слова совпадают. Он менее громоздок, лаконичен, точен, содержит символы, переменные. В.Н. Худяков [41] указывает на то, что в математическом языке цифра, знак операции («+», «-», «•», «:»), отношение – обозначает то, что в естественном языке обозначается словом, то есть определенной конечной последовательностью знаков – букв из алфавита этого языка.

Л.М. Фридман [10] сформулировал следующее понятие математической речи – это устная и письменная речь на основе полужформального математического языка. Грамотная математическая речь выражается в правильном употреблении математических терминов, в знании, где и когда можно применить эти термины и специальные математические выражения, а также в развитии всех сторон речи (фонетической, лексической, грамматической) и на их основе развития связной речи.



Выработка такой именно речи представляет трудности и должна служить предметом повседневной и неослабленной заботы педагога.

Математические представления (количественные, пространственные, временные, геометрически и величинные) являются средством математического развития, и их формирование представляет собой целенаправленный и организованный процесс передачи и усвоения знаний, приемов и способов умственной деятельности, предусмотренных программными требованиями. Одним из показателей математического развития дошкольников являются особенности развития речи (усвоение математической терминологии). В рамках познавательно-речевого развития в дошкольном учреждении закладываются основы формирования элементарных математических представлений, развивается математическое, логическое мышление, математическая речь, воспитывается ценностное отношение к математическим знаниям и умениям, таким образом можно сказать, что осуществляется математическое развитие дошкольников.

Основными условиями успешного развития речи и формирования математических речевых умений и навыков у детей являются:

- потребность общения, или коммуникации, на уроках математики должны быть предусмотрены такие ситуации, которые ставят ребёнка перед необходимостью речевых математических высказываний;
- создание речевой среды, дающей детям образцы математической речи, речевая среда - это речь родителей, родных, друзей, фольклор, художественная литература, радио и телевидение, кино и театр, речь педагога, звучащая на занятиях, в том числе на занятиях математикой;
- запас математических знаний, которым должен обладать ребёнок на определённом этапе своего развития, это объясняется тем, что дошкольник хорошо расскажет только о том, о чем он хорошо знает.

В словарной работе специфическое значение для усвоения учебного материала имеет обогащение словаря детей терминами. Термин отграничивает понятие от других смежных понятий и точно определяет его

содержание. Математический словарь состоит из математических терминов и слов, обслуживающих математику. В свою очередь по содержанию они имеет следующую структуру:

- названия чисел (один, десять и т.д.) и словесных обозначений понятий, связанных с числом (число, цифра, название разрядных единиц, классов и т.д.);
- названия арифметических действий, их компонентов и результатов (сложение, вычитание, слагаемое, сумма и т.д.);
- словесное обозначение понятий, связанных со структурой задачи и примеров (пример, задача, условие, вопрос задачи и т.д.);
- слова-понятия, связанные с изменением величин (сантиметр, дециметр, метр, длина отрезка и т.д.);
- слова-понятия, связанные с геометрическим материалом (квадрат, сторона квадрата, угол и т.д.);
- слова-понятия, связанные с математическими величинами и зависимостями (разделить на ..., разделить по ..., больше на ..., меньше на ... и т.д.);
- слова-понятия, связанные с названием математических операций (сложить, вычесть, умножить, разделить);
- слова-понятия, связанные со словесным обозначением некоторых алгебраических понятий (неизвестное число и т.д.) и понятий, не являющихся математическими в строгом смысле этого слова;
- слова-понятия, связанные с величиной предметов (большой, маленький, длинный, короткий, тонкий, толстый, узкий, широкий, высокий, низкий, одинаковый, разный, средний);
- слова-понятия, связанные с относительными размерами предметов (больше, меньше, самый большой, самый маленький, длиннее, короче, уже, шире, выше и т.д.);

- слова-понятия, связанные с увеличением и уменьшением числа на несколько единиц (несколько, столько же, столько же да еще ..., столько же без ...);

- пространственными отношениями направлений и местоположения предметов (вправо, влево, справа, слева, слева от ..., справа от..., сверху, снизу, вверх, вниз, вперед, назад, спереди, сзади, посередине, рядом, кругом, вокруг, внутри);

- временными отношениями явлений (быстро, медленно, быстрее, медленнее, долго, сначала, потом, через) и другие.

К словам, обслуживающим математику, также относится речевой материал, насыщающий условия арифметических задач, но не являющийся типичным лишь для математики и организующий занятия по математике.

Словарь, который усваивается детьми на занятиях по математике, по мнению таких авторов как З.А. Михайловой, Р.Л. Непомнящей [41] складывается из отдельных слов, представленных существительными, глаголами, прилагательными, наречиями, предлогами, частицами, и словосочетаний. Его специфическая особенность заключается в значительном преобладании таких частей речи, как числительные, прилагательные, наречия, предлоги, которые в обыденном речевом общении детей используются редко и не всегда точно.

В процессе развития математических представлений и речи активно используются дидактические игры и упражнения, литературные средства (сказки, стихи, малые фольклорные жанры и др.), то есть осуществляется интеграция художественного слова и математического содержания.

Игра, являясь ведущим видом деятельности в дошкольном возрасте, способствует развитию всех компонентов речи ребенка, в том числе и математической речи. В дидактических играх все ее участники обязательно соблюдают объективные правила, игра с правилами имеет окончание, определяемое выигрышем одного из участников, фиксирующим начало нового игрового цикла.

Использование дидактических игр, в том числе словесных, в процессе формирования математических представлений дает возможность проводить полноценную работу, направленную на развитие всех сторон речи (фонетической, лексической, грамматической), и на этой основе развивать связную речь с учетом возрастных и индивидуальных возможностей ребенка.

З.А. Михайловой, Р.Л. Непомнящая [41] считают, что дети в непринужденной форме закрепляют математические понятия и термины. Именно поэтому, дидактическая игра поможет ребенку овладеть в легкой, непринужденной форме логико-математическими представлениями. Их можно использовать во всех формах работы по развитию математических представлений у детей дошкольного возраста: занятиях; в режимных моментах; в повседневной жизни; активном отдыхе и непосредственно в самостоятельной деятельности.

## **1.2. Подходы к развитию математической речи у детей дошкольного возраста**

Вопросы развития речи дошкольников рассматривались учеными в разных аспектах и направлениях: в процессе ознакомления детей с природой (Н.Ф. Виноградова), в процессе трудового воспитания (Р.В. Ивошкунене, А.Ю. Захарова, И.Г. Веретенникова и др.), в процессе продуктивных видов деятельности – рисования, лепки, аппликации, конструирования и др. (Ю.Ф. Гаркуша, Г.И. Жаренкова, Е.А. Шилова, Л.И. Долгова, О.А. Вепрева, Т.А. Цквитария и др.) и математического развития на основе ознакомления с художественной литературой (Т.С. Шевченко). Исследователи (Р.В. Ивошкунене, А.Ю. Захарова, И.Г. Веретенникова, Ю.Ф. Гаркуша, Г.И. Жаренкова, Е.А. Шилова, Л.И. Долгова, О.А. Вепрева, Т.А. Цквитария, Т.С. Шевченко и др.) [41] подчеркивали, что в процессе работы у детей происходило обогащение и активизация словаря, формировались умения,

необходимые для развития таких качеств связной речи, как логичность, последовательность, четкость.

В работе с детьми расширяется и систематизируется круг геометрических представлений, включаются специальные задания, направленные на развитие произвольной памяти и внимания, мелкой моторики кисти руки, зрительно-двигательной координации.

В рамках познавательного развития закладываются основы элементарных математических представлений у детей, развивается математическая речь, логико-математическое мышление, воспитывается ценностное отношение и познавательный интерес к математическим знаниям и умениям.

На этапе дошкольного детства решаются следующие задачи речевого развития, в том числе связанные с развитием математической речи: обогащение словаря, воспитание звуковой культуры речи, формирование грамматического строя, развитие связной речи (диалогической и монологической). Формируется культура диалогической речи: умение говорить четко, выразительно, по существу; слушать собеседника, стараться его понять, не перебивать; не перескакивать с предмета на предмет и т.д. Поэтому очень важно начинать развивать речь ребенка как можно раньше и участвовать в этом должны все взрослые люди, которые его окружают. Следует помнить, что развитие речи происходит в различных видах деятельности (игровой, трудовой, коммуникативной, математической деятельности и др.).

Э.Е. Браташ говорит о том, что «влияет на ее развитие социальное окружение, речевая среда в дошкольном образовательном учреждении и семье, а также целенаправленная деятельность взрослых членов семьи по удовлетворению познавательных интересов детей, расширению их кругозора» [5].

Полноценная речь способствует математическому развитию детей. Усвоение представлений о некоторых математических понятиях (множество,

отношение, величина, число), простейшие вычисления, измерения строятся в основном на базе бытового словаря детей при крайнем ограничении специальных терминов (название геометрических фигур, арифметических действий и некоторых других слов). Условно словарь, который осваивают дети, делится на активный и пассивный. Он складывается из отдельных слов и словосочетаний, представленных существительными и глаголами, числительными, прилагательными, наречиями, предлогами, частицами. Его специфическая особенность – значительное преобладание таких частей речи (числительных, прилагательных, наречий, предлогов), которые в обычном речевом обучении дети используют редко и не всегда точно. Главная цель словарной работы – уяснение точного смысла слов, отражение их с помощью представлений, полученных в процессе практической деятельности. Процесс развития математических представлений предполагает планомерное усвоение, постепенное расширение словаря, развитие грамматического строя и связной речи в целом и зависит от возраста ребенка и содержания, формируемых представлений.

По словам Э.Е. Браташа «полноценное математическое развитие обеспечивает организованная, целенаправленная деятельность, в ходе которой воспитатель продуманно ставит перед детьми познавательные задачи, помогает найти адекватные пути и способы их решения. Активизация мыслительной деятельности путем использования разнообразных методических приемов и средств ведет к развитию самостоятельности, целеустремленности детей» [5].

В процессе математического развития дошкольников может осуществляться междисциплинарная интеграция с такими направлениями как социальное развитие, экономическое, речевое, физическое, художественно-эстетическое, а также внутридисциплинарная интеграция между отдельными составляющими разделов программы по элементарной математике. Интеграция может также планироваться и реализовываться в разных видах детской деятельности (игровой, учебной, художественной,

двигательной, элементарно-трудовой). Игра является, в свою очередь, интегрирующим фактором.

Н.В. Нищева [28] отмечает, что дидактические игры и упражнения, которые используются для развития математических представлений у детей, позволяют упражнять детей в различении, назывании множеств предметов, чисел, геометрических фигур, направлений и т. д. Дидактические игры способствуют формированию новых знаний и способов действий, в связи с чем являются оптимальным средством обучения детей началам математики и развитию их речи.

Также могут широко использоваться в работе с дошкольниками малые фольклорные жанры в качестве приема, побуждающего их к приобретению знаний при знакомстве с новым материалом (предмет, явление, число, буква); как прием, обостряющий наблюдательность при закреплении знаний; как игровой (занимательный) материал, отвечающий возрастным потребностям детей. На занятиях по математике можно использовать пословицы, поговорки, считалки и загадки. Условно загадки можно классифицировать следующим образом. Загадки, в которых есть слова, связанные с понятием числа и цифры, со сравнением множеств, величин, чисел, связанные с временными представлениями и понятиями (части суток, вчера, сегодня, завтра, дни недели, месяцы, времена года), с пространственными представлениями и понятиями, с формой предметов, раскрывающие свойства геометрических фигур.

Комплексный подход в формировании и развитии математической речи дошкольников доказывает необходимость использования в работе воспитателя дошкольного образовательного учреждения многообразия различных средств, которые будут взаимно дополнять друг друга.

В соответствии с теорией поэтапного формирования умственных действий и понятий, разработанной психологом П.Я. Гальпериным [1], действие постепенно отражается от внешней опоры и переходит в умственный план. Промежуточным этапом при этом является высказывание

о ходе действия, т.е. отображение действия в речи, без опоры на наглядность. Это говорит о том, что место, назначение и характер речи детей меняется по мере освоения действия.

Если на начальном этапе они выполняют задания с частичным проговариванием способа выполнения, и на последующих этапах обучения они рассуждают. Умственное действие осуществляется в плане внутренней речи, речи про себя. Внутренняя речь дошкольников тесно связана с внешней предметной деятельностью. В этом своеобразии их умственных действий, в значительной степени опирающихся на наглядные образы и включенных непосредственно в практическую деятельность.

Дошкольники в возрасте трех – четырех лет не могут выполнять задание, которое решается чисто речевыми средствами, т.е. в плане внутренней речи. Им доступны задания, выполняемые практическими средствами с незначительным участием внутренней речи. Поэтому целесообразно проговаривание хода выполнения задания или рассказа о выполненном задании.

Практически задания по формированию математических представлений в младшей и средней группах следует давать одновременно с указанием на место речевого выражения действия.

Рассуждения пяти и шестилетних детей могут основываться только на длительном восприятии анализируемого или сформированных представлениях. Их речь следует за действием, выполняемым другим лицом. Поэтому задание необходимо сопровождать словесной инструкцией: «Объясни, как выполнял задание? Почему именно так? Расскажи, как будешь выполнять? Объясни, что я сделала?». Дифференцированный подход облегчает установление взаимосвязи действия и речи, поставленный вопрос – к выполнению действия в уме. Но при этом соблюдается организация предметной деятельности, ее осознание, подведение к обобщениям.

Не исключены и речевые ошибки. М.Е. Абричкина считает, что «наиболее частые отсутствия в активном словаре необходимых слов или



неточное, ошибочное использование, неправильное построение предложения, высказываний, рассуждений, одним словом или наоборот, многословие. Причина – недостаточная ясность, образность в практических действиях, в приемах активизирует умственной и речевой деятельности, в единых требованиях. Все приемы – учебные, игровые, занимательные должны преследовать одну цель – развивать у детей мыслительную активность» [1, с. 12].

### **1.3. Условия развития математической речи у дошкольников в различных видах деятельности**

А.М. Леушина говорит о том, что «задача обучения детей первоначальным математическим знаниям и умениям заключается в том, чтобы выделить наиболее существенные из них, которые обеспечивали бы общее развитие способностей к самостоятельному нахождению связей в усваиваемых знаниях и умениях» [20, с. 56].

Развитие речи это один из главных аспектов развития ребенка, его успешности среди сверстников. Словарь, который усваивается детьми на занятиях по математике, по мнению З. А. Михайловой, Р. Л. Непомнящей [21] складывается из отдельных слов, представленных существительными, глаголами, прилагательными, наречиями, предлогами, частицами, и словосочетаний. А специфическая особенность математики заключается в преобладании таких частей речи, как числительные, прилагательные, наречия, предлоги, которые в обыденном речевом общении детей используются редко и не всегда точно.

Уровень речевого развития существенно влияет на успешность обучения в школе. Полноценная речь способствует математическому развитию и закреплению математических знаний.

Условное деление словаря на активный и пассивный, дает возможность поэтапных действий от понимания смысла (значения) слов, означающих

количественные, пространственные, временные отношения, к точному и осмысленному употреблению в речи. М.Е. Абричкина в своей статье говорит о том, что «словарь, усваиваемый детьми при формировании математических представлений, складывается из отдельных слов и словосочетаний, представленных существительными и глаголами, числительными, прилагательными, наречиями, предлогами, частицами. Его специфическая особенность – значительное преобладание таких частей речи (числительных, прилагательных, наречий, предлогов), которые в обычном речевом обучении дети используют редко и не всегда точно» [1, с. 11].

Формирование элементарных математических представлений решается посредством накопления непосредственных эмоционально-образных впечатлений, усвоения и умения адекватно использовать речь для выражения сущности практического действия, доказательства. Результативность обучения во многом зависит от знания педагогом общих закономерностей развития мышления и речи дошкольников.

Успешное формирование математических представлений в дошкольном возрасте определяется особой ролью практических действий в овладении знаниями, взаимосвязью между степенью освоения действиями и речевым выражением способа его выполнения.

Практика обучения дошкольников показала, что на его успешность влияет не только содержание предлагаемого материала, но также форма подачи, которая способна вызвать заинтересованность детей и познавательную активность.

В процессе развития математических представлений и речи эффективным является использование словесных игр и упражнений. Дети в непринужденной форме закрепляют математические понятия и термины. Словесная игра поможет ребенку овладеть в легкой непринужденной форме логико-математическими представлениями. Их можно использовать во всех формах работы по развитию математических представлений у детей

дошкольного возраста: занятиях; в режимных моментах; в повседневной жизни; активном отдыхе и непосредственно в самостоятельной деятельности.

Дети правильно отвечают на поставленные вопросы простыми и распространёнными предложениями, используя в своей речи предлоги, местоимения, числительные и математические понятия, умеют правильно объяснить.

Словесные игры можно условно разделить на лексические, грамматические, а также игры, способствующие развитию связной речи. Это игры, которые можно проводить в процессе образовательной деятельности по математике на систематизацию, уточнение представлений, знаний и умений, расширение области их применения. Этот прием также можно использовать тогда, когда воспитатель дает новую информацию, или задания на закрепление полученной ранее информации, а также в совместной, индивидуальной деятельности, или даже на прогулках, в повседневных видах детской деятельности и в познавательно-игровой деятельности. По мнению А. Львовой «словесные игры с математическим содержанием помогают детям:

- в знании терминов и понимании и символов изучаемых математических объектов и отношений между ними;
- в умении использовать термины и символы математических понятий в математической речи;
- в осознании законов построения и структуры выражений математического языка, конструирования математических предложений;
- в понимании логической структуры определения понятий, алгоритма решения задач;
- в умении сравнивать объекты по указанному признаку, выделять существенные признаки для их сравнения;
- в умении проводить классификацию понятий по заданному и самостоятельно найденному признаку;
- в умении формулировать, противоположное значение;

– в умении логически правильно обосновывать свой ответ» [21].

При обучении дошкольников математической речи следует придерживаться нескольких важных принципов работы:

- Обучение дошкольников носит наглядно-действенный характер. Новые знания ребенок усваивает на основе непосредственного восприятия, когда следит за действием педагога, слушает его пояснения и указания и сам действует с дидактическим материалом.

- Для того, чтобы максимально заинтересовать ребенка и активизировать его внимание, занятия стоит начинать с элементов игры, сюрпризных моментов - неожиданного появления игрушек, вещей, прихода гостей и прочего.

- Большое значение на занятиях с дошкольниками стоит уделять работе детей с дидактическим материалом. Смена дидактического материала, варьирование заданий помогают детям лучше понять способы получения каждого числа.

- В ходе работы педагог не только указывает детям на ошибки, но и выясняет их причины. Все ошибки исправляются непосредственно в действии с дидактическим материалом.

- При становлении математической речи воспитатель должен стремиться к тому, чтобы математическая речь использовалась детьми как можно чаще. Воспитателю нужно постоянно использовать и создавать различные жизненные и игровые ситуации, требующие от детей применения математической речи. Для подготовки к решению математических задач, следует постоянно связывать математику с бытовыми и игровыми навыками ребенка. При обучении дошкольников математической речи для закрепления знаний значительное внимание нужно уделять математическим играм.

- Значительное внимание стоит уделить повторению пройденного.

- Важно помнить, что ведущим видом деятельности дошкольника является игра. Одно из наиболее эффективных средств развития интереса к учебному предмету – это дидактическая игра.

Игра занимает значительное место в первые годы обучения детей, в начале их интересует только сама форма игры, а затем уже и тот материал, без которого нельзя участвовать в игре. В ходе игры дети незаметно для себя выполняют различные упражнения, где им самим приходится сравнивать, выполнять арифметические действия, тренироваться в устном счете, решать задачи. Разнообразные игровые действия, при помощи которых решается та или иная умственная задача, усиливает интерес детей к предмету, к познанию ими окружающего мира. Важно помнить, что дидактические игры и занятия дают хороший результат лишь в том случае, когда воспитатель ясно представляет, какие задачи могут быть решены в процессе их проведения.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что математика является точной наукой, в которой много специальных терминов, используемых дошкольниками в речи. В рамках познавательного развития закладываются основы элементарных математических представлений у детей, развивается математическая речь, логико-математическое мышление, воспитывается ценностное отношение и познавательный интерес к математическим знаниям и умениям. Одним из показателей математического развития дошкольников являются особенности развития речи, а именно усвоение математической терминологии. Математическая речь – это устная и письменная речь на основе полужформального математического языка. К коммуникативным качествам математической речи относят правильность, точность, логичность, уместность. Математический язык, лаконичен, точен, содержит символы и переменные.

При обучении дошкольников математической речи следует придерживаться следующих принципов работы: использовать наглядно-действенный характер обучения; начинать занятия следует с элементов игры; исправление ошибок речи обучающихся должно происходить непосредственно в действии; максимально использовать математическую речь в повседневной жизни; дидактическая игра должна быть ведущим видом деятельности.

В процессе развития математических представлений и речи можно использовать дидактические игры и упражнения, литературные средства (сказки, стихи, малые фольклорные жанры и др.), то есть осуществляется интеграция художественного слова и математического содержания. Кроме того при обучении математической речи возможна интеграция с такими направлениями математического развития дошкольников как социальное развитие, экономическое, речевое, физическое, художественно-эстетическое и другие.

Комплексный подход в формировании и развитии математической речи дошкольников доказывает необходимость использования в работе воспитателя дошкольного образовательного учреждения многообразия различных средств, которые будут взаимно дополнять друг друга. Уровень речевого развития существенно влияет на успешность обучения в школе. Полноценная речь способствует математическому развитию и закреплению математических знаний.

В дальнейшей практической работы в качестве основных мы планируем использование таких условий развития математической речи как применение игровых технологий на занятиях и в процессе повседневной жизни дошкольника, а также значительное применение дидактического материала на занятиях по математике с детьми старшего дошкольного возраста.

## **ГЛАВА 2. ИЗУЧЕНИЕ УРОВНЯ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ РЕЧИ У ДОШКОЛЬНИКОВ**

### **2.1. Диагностика начального уровня сформированности математической речи у старших дошкольников**

Базой для проведения опытно-поисковой работы послужило Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение «Детский сад № 52» г. Каменска-Уральского. В опытно-поисковой работе приняли участие 15 детей.

На основании характеристики базовых коммуникативных качеств математической речи (Ю.С. Поставничий [33]) , мы выделили следующие критерии для диагностики уровня сформированности математической речи у дошкольников:

- Правильность – правильное употребление, произношение простейших математических терминов (порядковые и количественные числительные, геометрические фигуры, простейшие математические действия и символы, сравнение размера, расстояния и др.); правильное преобразование простейших символических выражений; соблюдение в математической речи норм русского языка, грамматического строя языка.

- Точность – подбор дошкольником таких языковых средств, которые наиболее точно смогут выразить и раскрыть содержание математического высказывания, смогут раскрыть его основную мысль; умение четко, но полно выражать устную мысль; правильное расположение графических изображения при выполнении простейших письменных работ по математике.

- Логичность – умение правильно и четко выделить в устной речи логическую структуру простейшего математического высказывания и/или рассуждения; умение последовательно и непротиворечиво излагать математический материал, выстраивать простые соответствия со смысловой структурой математического высказывания.

- Уместность – умение подбирать такие языковые средства, которые делают математическую речь дошкольника целесообразной условиям общения, стилистически верным с точки зрения русского языка; умение самостоятельно излагать простейший математический материал с разной степенью полноты.

На основании предложенных критериев и таблицы 1 мы определили следующие уровни сформированности математической речи у дошкольников:

- Низкий уровень - неправильное употребление и произношение простейших математических терминов; неправильное преобразование простейших символических выражений; несоблюдение в математической речи норм русского языка или частые ошибки в них, несоблюдение грамматического строя языка; неточный подбор языковых средств, которые не могут точно выразить и раскрыть содержание математического высказывания и раскрыть его основную мысль; неумение четко и полно выражать устную мысль; ошибочное расположение графических изображения при выполнении простейших письменных работ по математике; неумение правильно и четко выделить в устной речи логическую структуру простейшего математического высказывания и/или рассуждения; непоследовательное и противоречивое изложение математического материала, ошибки при выстраивании простых соответствий со смысловой структурой математического высказывания; неумение подбирать языковые средства, соответствующие условиям общения, которые являются стилистически верным с точки зрения русского языка; неумение самостоятельно излагать простейший математический материал; невозможность выполнить задание самостоятельно даже с помощью и подсказкой взрослого, малоактивен.

- Средний уровень – ошибки при употреблении и произношении простейших математических терминов; возможны ошибки в преобразовании простейших символических выражений; соблюдение в математической речи



норм русского языка и грамматического строя языка; подбор дошкольником соответствующих языковых средств, которые достаточно точно выражают и содержание математического высказывания, но не всегда могут достаточно полно раскрыть его основную мысль; умение выражать устную мысль; возможны ошибки при расположении графических изображения при выполнении простейших письменных работ по математике; умение выделить в устной речи логическую структуру простейшего математического высказывания и/или рассуждения; возможна некоторая непоследовательность при изложении математического материала, умение выстраивать простые соответствия со смысловой структурой математического высказывания; умение подбирать языковые средства, которые делают математическую речь дошкольника целесообразной условиям общения, возможны стилистические ошибки с точки зрения русского языка; умение самостоятельно излагать простейший математический материал; дошкольник выполняет задание, допуская ошибки, но может исправить их после подсказки взрослого, проявляет активность, но нужно поддерживать его интерес к работе.

- Высокий уровень – правильное употребление, произношение простейших математических терминов; правильное преобразование простейших символических выражений; соблюдение в математической речи норм русского языка, грамматического строя языка; подбор таких языковых средств, которые наиболее точно смогут выразить и раскрыть содержание математического высказывания, раскрыть его основную мысль; умение четко и полно выражать устную мысль; правильное расположение графических изображения при выполнении простейших письменных работ по математике; умение правильно и четко выделить в устной речи логическую структуру простейшего математического высказывания и/или рассуждения; умение последовательно и непротиворечиво излагать математический материал, выстраивать простые соответствия со смысловой структурой математического высказывания; умение подбирать языковые средства,

которые делают математическую речь целесообразной условиям общения, стилистически верным с точки зрения русского языка; умение самостоятельно излагать простейший математический материал с разной степенью полноты; дошкольник самостоятельно выполняет задания, допуская не более 5 ошибок за время диагностики, но может сам исправить их после подсказки взрослого, активен, готов ответить на вопрос и дополнить свой ответ.

Для диагностики уровни сформированности математической речи у обучающихся подготовительной группы детского сада № 52 г. Каменска-Уральского были использованы диагностические задания, при составлении которых применялись методики таких авторов как А. Львовой [21], А.В. Белошистая [4].

#### Задание 1

Цель: диагностика умения ребенка правильно согласовывать числительные до десяти с существительными, сравнивать предметы на картинке (больше - меньше, ближе - дальше и др.). Правильно ставить ударения в существительных, числительных и наречиях.

Инструкция по выполнению задания: Используя рисунок 1 описать сколько всего животных, порядок расположения животных на картинке, провести сравнение животных на картинке по разным основаниям (основание для сравнения ребенок выбирает самостоятельно).

За каждый правильный ответ ребенок получает по 1 баллу, максимальное количество баллов в данном задании – 8.

Шкала оценивания:

8-6 баллов – высокий;

5-3 балла – средний;

менее 3 баллов – низкий.

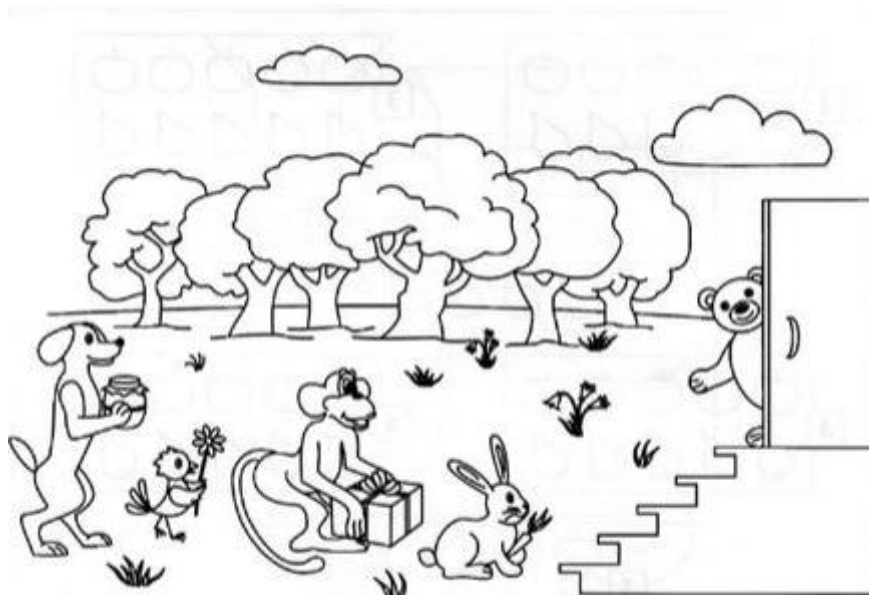


Рис. 1. Изображение для задания 1

## Задание 2

Цель: определение уровня владения простейшей математической лексикой, где оценивается не только знание терминов, символов, действий, но и их правильное произношение.

Инструкция по выполнению задания: Воспитатель показывает ребенку<sup>8</sup> картинок: цифры 3, 9, геометрические фигуры овал, пирамида и прямоугольник, знак сложения, знак равенства, пример. Дошкольник должен назвать правильно демонстрируемое математическое понятие с правильным произношением, с соблюдением правильного ударения.

За каждый правильный ответ ребенок получает по 1 баллу, максимальное количество баллов в данном задании – 8.

Шкала оценивания:

8-6 баллов – высокий;

5-3 балла – средний;

менее 3 баллов – низкий.

## Задание 3

Цель: диагностика умения ребенка строить связные логичные математические высказывания.

Инструкция по выполнению задания: Воспитатель дает ребенку 4 задания, дошкольник должен выполнить задание и проговорить его на каждом этапе выполнения.

1. Исправь в примере ошибки, если они есть: «К шесть прибавить единица будет восемь».

2. Назови соседей цифры «три», число стоящее после «девяти», число стоящее перед цифрой «семь».

3. Воспитатель предлагает картинку, где нужно выбрать 1 лишний предмет и объяснить, почему именно этот предмет является лишним, пример задания дан на рисунке 2.

4. Объясни значение выражения «условия задачи».

За каждый правильный ответ ребенок получает по 1 баллу, максимальное количество баллов в данном задании – 8.

Шкала оценивания:

8-6 баллов – высокий;

5-3 балла – средний;

менее 3 баллов – низкий.

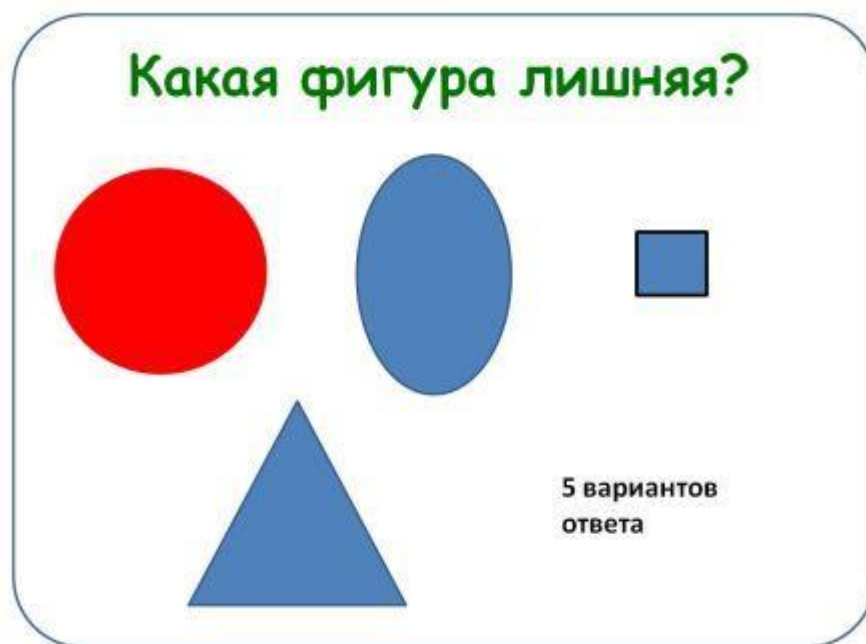


Рис. 2. Изображение для задания 3, выбери лишний предмет

Для проведения диагностики уровня сформированности математической речи была сформирована диагностическая группа из числа обучающихся группы в составе 15 человек, список группы представлен в приложении 1.

Средний уровень сформированности (СУС) математической речи рассчитывается по формуле 1.

$$\text{СУС} = \frac{\text{Общее количество баллов по заданию}}{\text{Количество участников}}, \quad (1)$$

Для подсчета результатов первичной диагностики используются данные таблицы 2.

Таблица 2

Данные по результатам проведенной диагностики уровня сформированности математической речи на констатирующем этапе

№	ФИ обучающегося	Количество баллов по заданиям			Итоговое количество баллов
		Задание 1	Задание 2	Задание 3	
1	Ярослав А.	6	7	5	18
2	Егор Б.	4	4	5	13
3	Михаил В.	5	6	4	15
4	Всеволод В.	2	2	1	5
5	Арина Г.	5	5	4	14
6	Станислав Г.	4	5	4	13
7	Наталья Д.	6	6	7	19
8	Константин Е.	3	5	4	12
9	Алексей И.	2	1	2	5
10	Григорий К.	3	4	3	10
11	София К.	6	4	4	14

Продолжение таблицы 2

12	Олеся С.	4	3	5	12
13	Семён Т.	3	1	2	6
14	Анна У.	6	5	7	18
15	Евгений Ш.	2	1	1	4
Средний уровень сформированности по каждому критерию		4,4	4,8	3,8	13

Шкала оценивания уровня сформированности математической речи по всем заданиям:

24-18 баллов – высокий;

17-9 баллов – средний;

менее 8 баллов – низкий.

Проанализировав данные таблицы 2, можно сделать вывод о том, что только один участник диагностической группы под номером 7 имеет высокий уровень сформированности математической речи по всем трем заданиям (более 6 баллов). Также у двоих обучающихся под номерами 1, 14 итоговый показатель уровня сформированности математической речи высокий, но при этом они имеют высокий уровень лишь по двум заданиям и средний уровень по одному заданию. Четыре участника под номерами 4, 9, 13, 15 имеют стабильный низкий уровень сформированности математической речи по всем трем заданиям, остальные участники под номерами 2, 3, 5, 6, 8, 10, 11, 12 имеют средний уровень.

Проанализировав данные таблицы 2, можно составить сводную таблицу 3, где будет определено количество участников диагностической группы по уровням сформированности математической речи по отдельным заданиям, а также общий уровень на констатирующем этапе.

Таблица 3

Сводные данные по уровням сформированности математической речи  
на констатирующем этапе

	Уровень		
	Высокий	Средний	Низкий
Задание 1	27% (4)	53% (8)	20% (3)
Задание 2	20% (3)	53% (8)	27% (4)
Задание 3	13% (2)	60% (9)	27% (4)
По всем заданиям	20% (3)	53% (8)	27% (4)

Опираясь на данные таблицы 3, была составлена диаграмма, отражающая уровни сформированности умения ребенка правильно согласовывать числительные с существительными, правильно ставить ударения на констатирующем этапе исследования, которая представлена на рисунке 3.



Рис. 3. Уровни сформированности умения ребенка правильно согласовывать числительные с существительными, правильно ставить ударения на констатирующем этапе исследования

В соответствии с данными таблицы 3 была также составлена диаграмма, на которой отражены уровни сформированности владения

простейшей математической лексикой на констатирующем этапе исследования. Данная диаграмма представлена на рисунке 4.



Рис. 4. Уровни сформированности владения простейшей математической лексикой на констатирующем этапе исследования

На основании данных таблицы 3 также была составлена диаграмма, которая наглядно демонстрирует уровни сформированности умения строить связные логичные математические высказывания на констатирующем этапе исследования. Данная диаграмма представлена на рисунке 5.



Рис. 5. Уровни сформированности умения строить связные логичные математические высказывания на констатирующем этапе исследования



Подводя итог по данным таблицы 3, была составлена диаграмма, в которой обобщены и представлены уровни сформированности математической речи на констатирующем этапе исследования. Данная диаграмма представлена на рисунке 6.

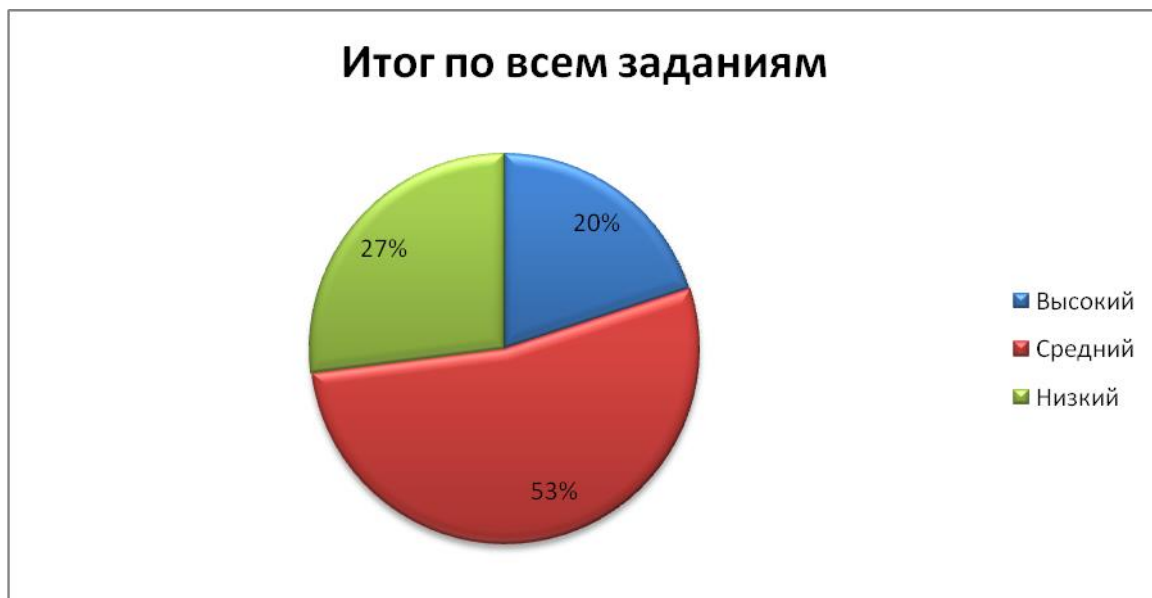


Рис. 6. Уровни сформированности математической речи на констатирующем этапе исследования

По диаграмме 7 мы пришли к выводу, что высоким уровнем развития математической речи обладают 3 дошкольника – 20%, средним уровнем – 8 дошкольников (53%) и низким – 4 дошкольника (27%).

Опираясь на данные таблицы 2, построим столбчатую диаграмму для сравнения сформированности умений: правильное согласование числительных с существительными (задание 1); владение простейшей математической лексикой (задание 2); умение строить связные логичные математические высказывания (задание 3), представленную на рисунке 7. По данным диаграммы видно, что наиболее сформированным является владение простейшей математической лексикой (задание 2), наименьший уровень сформированности по умению строить связные логичные математические высказывания (задание 3).

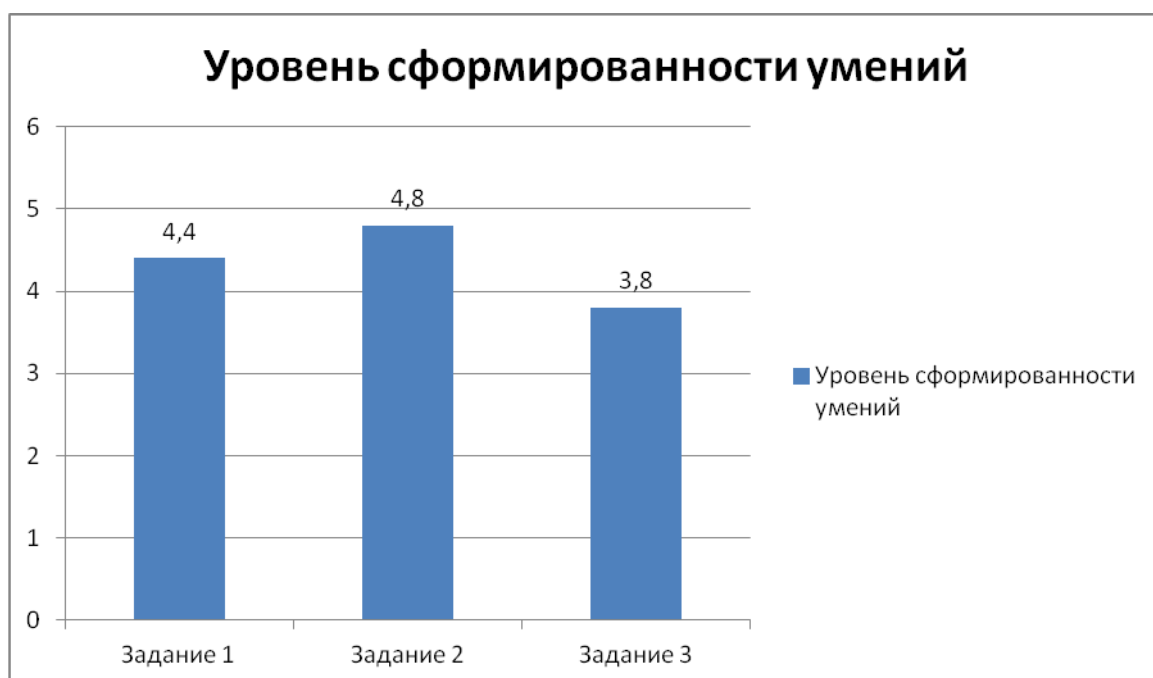


Рис. 7. Сравнительная диаграмма уровней развития базовых коммуникативных качеств математической речи на констатирующем этапе исследования

Проанализировав данные таблицы 3 можно, сказать о том, что уровень сформированности математической речи у детей данной группы средний, что в целом характеризует недостаточное качество подготовки данных дошкольников в области математической речи. Интенсификация обучения и тренировки математической речи в данной группе будут способствовать улучшению математических знаний и умений дошкольников.

Анализ выполненных заданий позволяет выделить типичные ошибки в заданиях обучающихся:

- При сравнении различных предметов детям сложно самостоятельно выбрать основание для сравнения (размер, место расположения на картинке, рост/длину и другие).
- У многих обучающихся возникали трудности с объяснением понятий «знак равенства» и «пример», дошкольники путались, допускали ошибки при объяснении.

- Многие дети допускали ошибки при согласовании грамматических конструкций, окончаний при построении простейших математических выражений.

При этом большинство дошкольников успешно справились с заданиями со счетом (количественные и порядковые числительные, счет), а также с заданиями с геометрическими фигурами.

## **2.2. Реализация условий математической речи у детей старшего дошкольного возраста на практике и оценка их эффективности**

На основании результатов первичной диагностики уровня сформированности математической речи у старших дошкольников была выявлена недостаточная математическая грамотность обучающихся. В течение двух месяцев с группой дошкольников проводилась работа по развитию математической речи по программе Н.М. Крыловой «Детский сад – дом радости» [19].

На формирующем этапе исследования были использованы следующие условия развития математической речи у детей дошкольного возраста в различных видах деятельности:

- Применение игровых технологий на занятиях и в режимной деятельности. Игровая технология – это такая педагогическая технология, состоящая из набора развивающих игр, которые при всем своем разнообразии исходят из общей идеи и обладают характерными особенностями, в рамках данного исследования эта цель заключается в формировании математической речи у старших дошкольников. Перечень игр представлен в приложении 1.

- применение дидактического материала: презентации, карточки с заданиями, карточки с геометрическими фигурами, тематические картинки, геометрические фигуры, лего-конструктор и др.;

- использование литературных источников, направленных на развитие математической речи, представленные в приложении 1.

Учитывая важность математического развития во всестороннем развитии ребенка, мы заботились о том, чтобы все дети принимали участие в занятиях, проявляли свою активность и инициативу.

В соответствии с требованиями федерального государственного стандарта основными видами детской деятельности в дошкольных учреждениях являются игровые, коммуникативные, познавательно-исследовательские, трудовые, музыкально-художественные, продуктивные и чтение.

По мнению Т.М. Филимоновой «игровые технологии на сегодняшний день являются фундаментом всего дошкольного образования. В свете федерального государственного образовательного стандарта личность ребенка выводится на первый план, тогда как все дошкольное детство должно быть посвящено игре. Игры имеют множество познавательных и обучающих функций» [40].

Применение игровых технологий для развития математических навыков учащихся в области развития математической речи будет способствовать эффективному усвоению знаний, а также позволит вовлечь всех участников (ребенок – воспитатель - родитель) в процесс обучения.

Для развития математической речи обучающихся будут эффективны различные игры с предметами. Например, на занятиях с дошкольниками мы применяли такие игры как игра с кубиками разного размера и цвета. Дошкольникам предлагали сосчитать количество кубиков, дать им характеристику (больше – меньше), дать характеристику их месторасположению (ближе – дальше), разделить на группы по разным признакам, посчитать по порядку и т.д. При этом просили ребенка проговаривать все выполняемые действия вслух, объяснять свой выбор и свои решения. Также прекрасным способом развития математической речи было применение дидактических игр, которых на сегодняшний день

представлено большое множество, главное для развития математической речи – это чтобы дошкольник подробно проговаривал весь процесс решения того или иного задания.

Коммуникативный вид деятельности при развитии математической речи заключался в проведении сюжетных математических игр, загадывания математических загадок дошкольниками, создание для них ситуативных задач. Мы на своих занятиях использовали следующую ситуативную задачу: поиск клада. Воспитатель приносит детям письмо от пирата, где пират дает описание, как найти клад. Воспитатель читает письмо (сделайте два шага вперед, поверните направо, под четвертым стулом лежит подсказка и т.д.), дети повторяют задание за воспитателем, выполняют его и в конце находят спрятанное «сокровище». В рамках решения данной ситуативной задачи формируются такие качества математической речи как правильность и точность.

Познавательно-исследовательская деятельность очень тесно связана с игрой и имеет огромное значение в детском возрасте. Примерами игр для развития математической речи в рамках познавательно-исследовательской деятельности послужили игры с лото (математическое, геометрическое), геометрическая мозаика и другие.

Трудовая деятельность в дошкольном учреждении связана с необходимостью научить ребенка быть самостоятельным – уметь правильно одеваться и держать кухонные приборы без помощи взрослых, малыши должны убирать за собой игрушки и кухонные приборы. В процессе хозяйственно-бытового труда мы использовали такой прием как разбор предметов (игрушек) по разным коробкам. Например, воспитатель просит дошкольника убрать игрушки, но при этом круглые игрушки положить в одну коробку, прямоугольные – в другую, треугольные – в третью и т.д., называя формы. Данное задание закрепляет тренировку математических понятий в ежедневной деятельности ребенка.

Продуктивная деятельность дошкольника способствует умственному развитию ребенка, включает такие виды деятельности как лепка, рисование, аппликация и другие. Лепка, рисование, геометрических фигур, цифр, выполнение аппликаций из различных геометрических фигур с проговариванием выполняемого действия помогают тренировать простейшую математическую лексику, строить логические высказывания с использованием математической лексики. При развитии математической речи все эти виды будут способствовать улучшению математических знаний, но важно помнить необходимость того, чтобы ребенок проговаривал и называл применяемые в деятельности математические понятия.

В музыкально-художественной деятельности дошкольников для развития математической речи использовали различные подвижные игры (представленные в приложении 1) под музыку, прослушивали и проигрывали различные песни с математическими понятиями (песни: «Считалочка», «Веселый счет», «Веселая зарядка», «Раз, два, три, четыре» и другие).

Чтение математических сказок, загадок, представленные в приложении 1, также может способствовать развитию математической речи учащихся, так как им можно давать читать разные несложные математические понятия: цифры, геометрические фигуры и другие.

При работе с обучающимися подготовительной группы детского сада № 52 г. Каменска-Уральского в течение двух месяцев применялись такие игровые (проведение игр, игровых мероприятий), информационные (применение ИКТ в работе с детьми) и коммуникативные (чтение, обсуждение сказок, загадок) технологии. При этом данные технологии гармонично встраивались в учебно-воспитательный процесс и режим дня дошкольников.

Приведем характеристику работы с обучающимися по развитию навыков математической речи на примере одного дня.

1. Встреча дошкольников, в фоновом режиме проигрываются детские песни с математическими понятиями (Считалочка, Веселый счет, Веселая зарядка, Раз, два, три, четыре и другие).

2. Зарядка. Проведение игр на объединение в группы по два / три / четыре / пять человек и уменьшение или увеличение группы на 1 человека, все это проговаривается воспитателем и детьми вслух.

3. Подготовка к завтраку. Применение игры на подсчет столовых принадлежностей, а также их расположение по порядку, ближе – дальше, все это проговаривается ребенком вслух.

4. Завтрак.

5. Развивающие занятия. Дошкольникам предлагается работа с дидактическими карточками, а также с рабочими тетрадями, основное направление – соотносить количество предметов и цифру, обозначающую это количество, количество предметов в разных группах (больше – меньше), все это проговаривается воспитателем и детьми вслух.

6. Второй завтрак.

7. Прогулка. Во время прогулки проводились игры на асфальте. В квадрате в произвольном порядке размещены числа от 1 до 10. Задача ребенка прыгнуть на нужную цифру. Также использовались классики. В качестве групповой игры применялся числовой паровозик. Все задания и процесс игры проговаривается воспитателем и детьми вслух.

8. Обед.

9. Дневной сон.

10. Гимнастика в кровати после сна. Во время гимнастики был применен игровой момент – поднятие рук или ног воспитанников в соответствии с названным воспитателем числом (Первый ряд, поднимите 6 ног).

11. Полдник.

12. Развивающие творческие занятия. Во время творческого занятия детям было предложено сделать аппликацию на свободную тему с

использованием основных геометрических фигур. Результат проговаривается и анализируется ребенком вслух.

13. Прогулка. Применения подвижных игр, таких как третий лишний, пятнашки.

Таким образом, на примере одного дня можно увидеть применение разнообразных игр и игровых приемов в различных видах деятельности ребенка в дошкольном учреждении для развития математической речи у детей. Кроме того, в рамках одного дня происходит формирование всех основных коммуникативных качеств математической речи, а именно правильности, точности, логичности и уместности. Комплексная работа в течение двух недель позволила значительно улучшить математическую речь у большей части воспитанников подготовительной группы.

По результатам двухмесячной работы по оптимизации и улучшению математической речи в подготовительной группы детского сада № 52 г. Каменска-Уральского, была проведена повторная диагностика уровня сформированности математической речи у той же группы старших дошкольников. Диагностические задания для повторного исследования дошкольников следующие.

#### Задание 1.

Цель: диагностика умения ребенка правильно согласовывать числительные до десяти с существительными, сравнивать предметы на картинке (больше – меньше, ближе – дальше и др.). Правильно ставить ударения в существительных, числительных и наречиях.

Инструкция по выполнению задания: Используя рисунок 8, описать сколько всего животных и людей, их порядок расположения на картинке, провести сравнение животных и людей на картинке по разным основаниям (основание для сравнения ребенок выбирает самостоятельно).



За каждый правильный ответ ребенок получает по 1 баллу, максимальное количество баллов в данном задании – 8.



Рис. 8. Изображение для задания 1

### Задание 2.

Цель: определение уровня владения простейшей математической лексикой, где оценивается не только знание терминов, символов, действий, но и их правильное произношение.

Инструкция по выполнению задания: Воспитатель показывает ребенку 8 картинок: цифры 2, 7, геометрические фигуры трапеция, многоугольник, круг, знак вычитания, знак равенства, задача. Дошкольник должен назвать правильно демонстрируемое математическое понятие с правильным произношением, с соблюдением правильного ударения.

За каждый правильный ответ ребенок получает по 1 баллу, максимальное количество баллов в данном задании – 8.

### Задание 3.

Цель: диагностика умения ребенка строить связные логичные математические высказывания.

Инструкция по выполнению задания: Воспитатель дает ребенку 4 задания, дошкольник должен выполнить задание и проговорить его на каждом этапе выполнения.

1. Исправь в примере ошибки, если они есть: «От девять вычешь шесть будет четыре».

2. Назови соседей цифры «пять», число, стоящее перед числом «девять», число стоящее после «семи».

3. Воспитатель предлагает картинку, где нужно выбрать 1 лишний предмет и объяснить, почему именно этот предмет является лишним, пример задания дан на рисунке 9.

4. Придумай и расскажи математическую загадку.

За каждый правильный ответ ребенок получает по 1 баллу, максимальное количество баллов в данном задании – 8.

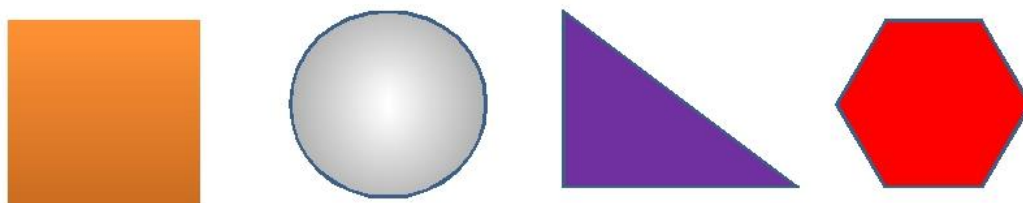


Рис. 9. Изображение для задания 3, выбери лишние

Результаты повторного исследования уровня сформированности математической речи у дошкольников диагностической группы представлены в таблице 4.

Таблица 4

Данные по результатам проведенной диагностики уровня сформированности математической речи на контрольном этапе

№	ФИ обучающегося	Количество баллов по заданиям			Итоговое количество баллов
		Задание 1	Задание 2	Задание 3	
1	Ярослав А.	8	7	8	23
2	Егор Б.	7	7	7	21
3	Михаил В.	7	6	6	19
4	Всеволод В.	4	5	3	12

5	Арина Г.	6	7	6	19
6	Станислав Г.	6	7	5	18
7	Наталья Г.	8	8	8	24
8	Константин Е.	7	7	6	20
9	Алексей И.	5	6	5	16
10	Григорий К.	5	7	6	18
11	София К.	8	6	7	21
12	Олеся С.	7	5	7	19
13	Семён Т.	4	5	4	13
14	Анна У.	8	7	8	23
15	Евгений Ш.	3	4	5	12
Средний уровень сформированности по каждому критерию		6,2	6,3	6,1	18,6

Проанализировав данные таблицы 4, можно сделать вывод о том, что восемь участников диагностической группы под номерами 1, 2, 3, 5, 7, 8, 11, 14 имеют высокий уровень сформированности математической речи по всем трем заданиям (более 6 баллов). Также у троих обучающихся под номерами 6, 10, 12 итоговый показатель уровня сформированности математической речи высокий, но при этом они имеют высокий уровень лишь по двум заданиям и средний уровень по одному заданию. В группе отсутствуют обучающиеся с низким уровнем сформированности математической речи. Участники под номерами 4, 9, 13, 15 имеют средний уровень сформированности математической речи.

Проанализировав данные таблицы 4, можно составить сводную таблицу 5, где будет определено количество участников диагностической

группы по уровням сформированности математической речи по отдельным заданиям, а также общий уровень на контрольном этапе.

Таблица 5

Сводные данные по количеству участников по уровням сформированности математической речи на контрольном этапе

	Уровень		
	Высокий	Средний	Низкий
Задание 1	67% (10)	33% (5)	0% (0)
Задание 2	73% (11)	27% (4)	0% (0)
Задание 3	67% (10)	33% (5)	0% (0)
По всем заданиям	67% (10)	33% (5)	0% (0)

Опираясь на данные таблицы 5, была составлена диаграмма, отражающая уровни сформированности умения ребенка правильно согласовывать числительные с существительными, правильно ставить ударения на контрольном этапе исследования, которая представлена на рисунке 10.

В соответствии с данными таблицы 5 была также составлена диаграмма, на которой отражены уровни сформированности владения простейшей математической лексикой на контрольном этапе исследования. Данная диаграмма представлена на рисунке 11.

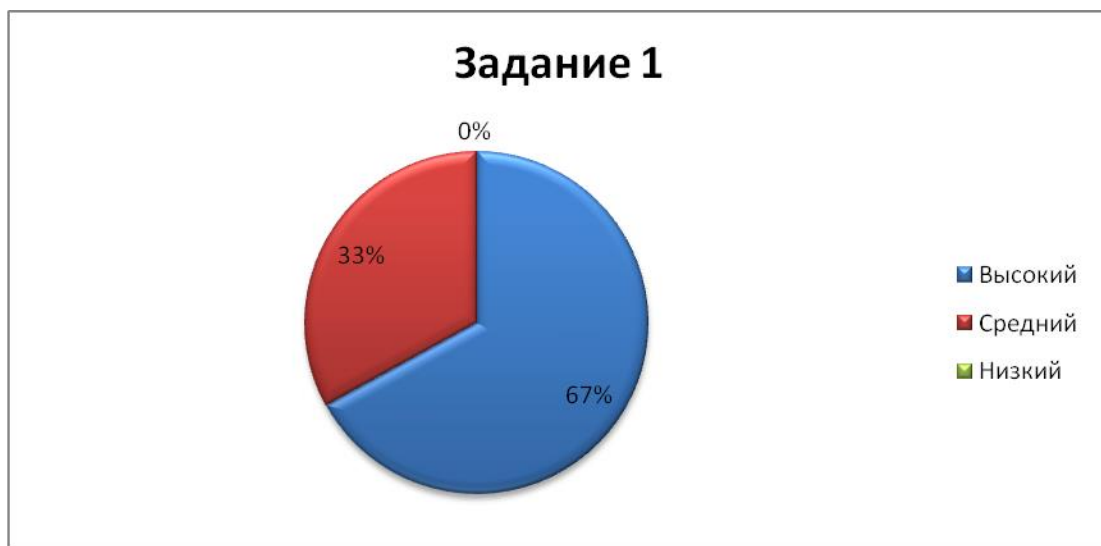


Рис. 10. Уровни сформированности умения ребенка правильно согласовывать числительные с существительными, правильно ставить ударения на контрольном этапе исследования



Рис. 11. Уровни сформированности владения простейшей математической лексикой на контрольном этапе исследования

На основании данных таблицы 5 также была составлена диаграмма, которая наглядно демонстрирует уровни сформированности умения строить связные логичные математические высказывания на контрольном этапе исследования. Данная диаграмма представлена на рисунке 12.



Рис. 12. Уровни сформированности умения строить связные логические математические высказывания на контрольном этапе исследования

Подводя итог по данным таблицы 5, была составлена диаграмма, в которой обобщены и представлены уровни сформированности математической речи на контрольном этапе исследования. Данная диаграмма представлена на рисунке 13.

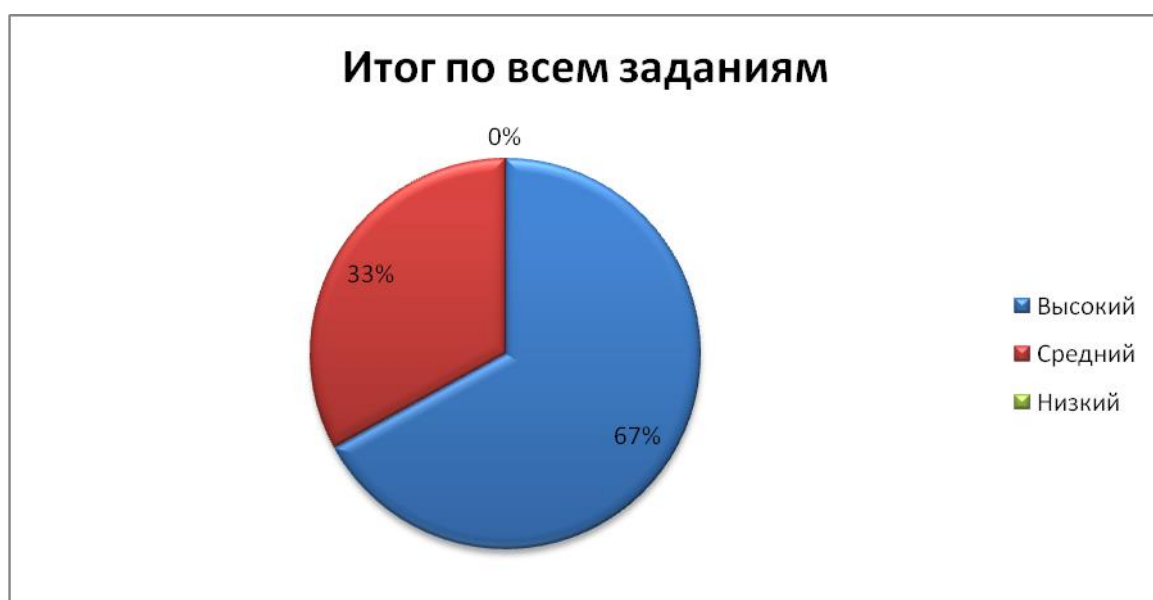


Рис. 13. Уровни сформированности математической речи на контрольном этапе исследования

Проанализировав данные таблицы 5 можно, сказать о том, что средний уровень сформированности математической речи по диагностируемой группе

высокий, что в целом характеризует значительное качество подготовки данных дошкольников в области математической речи.

Проанализировав результаты контрольной диагностики, можно сделать вывод о том, что у всех обучающихся улучшилась математическая речь, в диагностической группе все дошкольники справились с заданиями и достигли высокого и среднего уровня сформированности математических знаний. Средний уровень сформированности по группе значительно повысился и достиг максимального уровня по всем трем заданиям.

Проведем сравнения результатов диагностики на констатирующем и контрольном этапе и представим их в виде диаграмм. На рисунке 14 представлены данные по первому заданию. Первое задание диагностировало умения ребенка правильно согласовывать числительные до десяти с существительными, сравнивать предметы на картинке (больше – меньше, ближе – дальше и др.), а также правильно ставить ударения в существительных, числительных и наречиях. Как видно из рисунка 14, у обучающихся по результатам повторной диагностики улучшились показатели уровня сформированности математической речи, большое количество детей выполнили задания на высоком уровне, отсутствуют обучающиеся с низким уровнем сформированности математической речи.

На рисунке 15 представлена сравнительная характеристика данных по второму заданию. Второе задание определяло уровень владения простейшей математической лексикой, в данном задании оценивалось не только знание терминов, символов, действий, но и их правильное произношение. Как видно из рисунка 15, у обучающихся по результатам контрольной диагностики улучшились показатели уровня сформированности математической речи, значительно большее количество детей выполнили задания на высоком уровне, отсутствуют обучающиеся с низким уровнем сформированности математической речи.

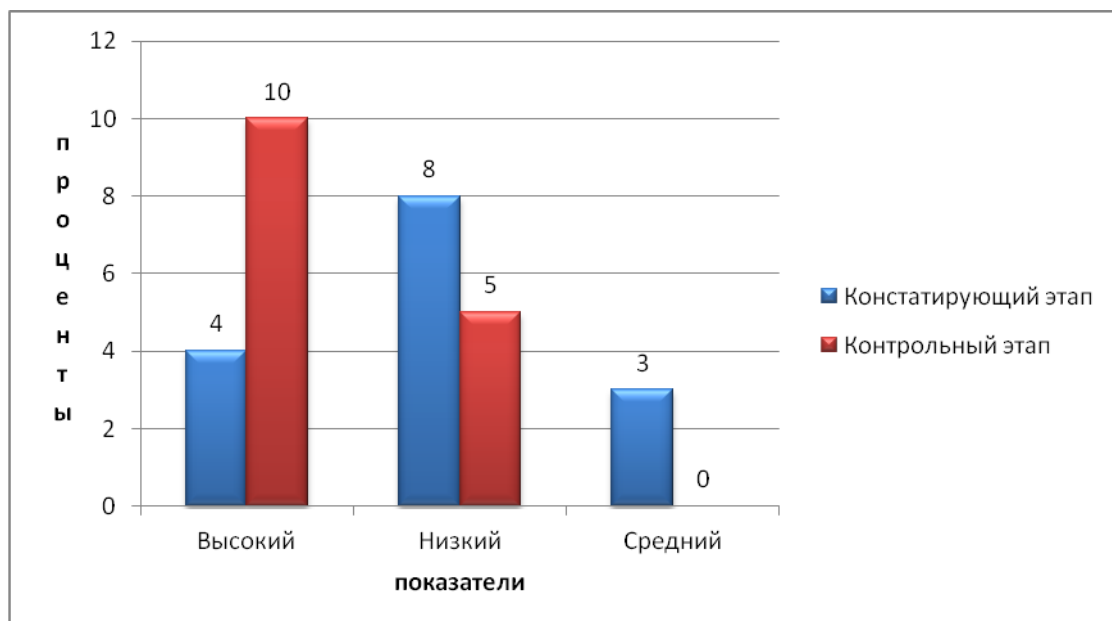


Рис. 14. Сравнительная диаграмма уровней сформированности умения правильно согласовывать числительные с существительными и правильно ставить ударения на констатирующем и контрольном этапах исследования

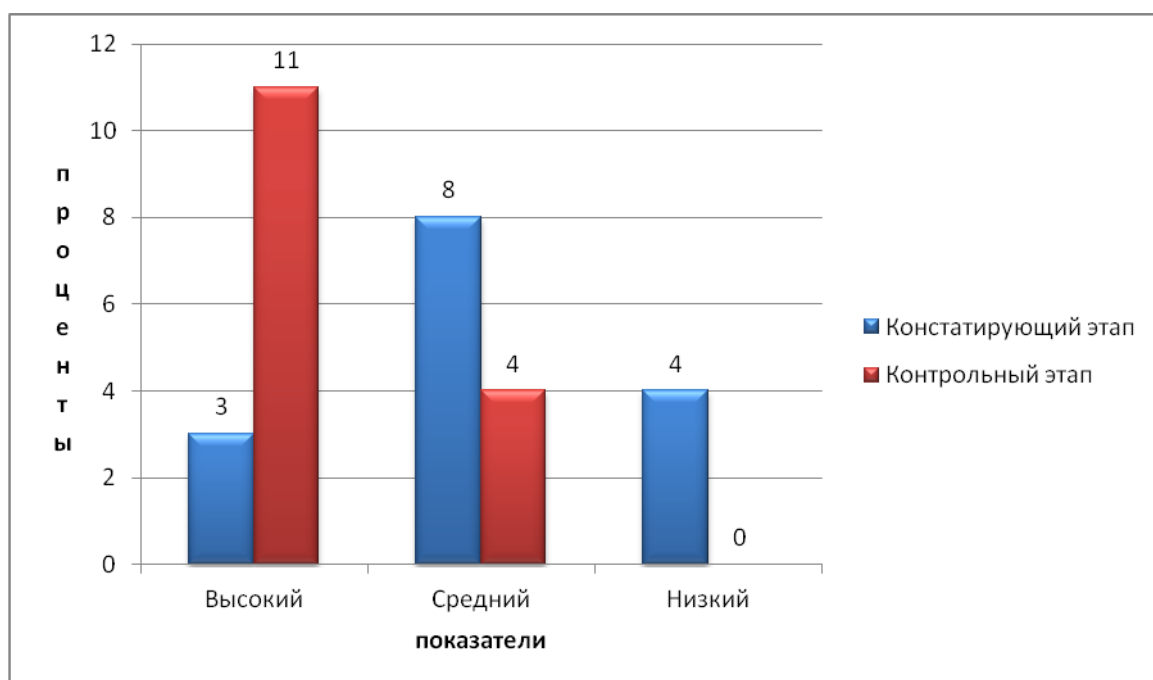


Рис. 15. Сравнительная диаграмма уровней сформированности владения простейшей математической лексикой на констатирующем и контрольном этапах исследования



На рисунке 16 представлены сравнительные результаты диагностики на констатирующем и контрольном этапе по третьему заданию. Третье задание нацелено на определение умения ребенка строить связанные логичные математические высказывания. Данное задание представляло наибольшую трудность для большинства дошкольников диагностической группы, так как требовало более основательных знаний, умений оперировать простейшими математическими понятиями, строить последовательные высказывания. Как видно из рисунка 16, у обучающихся по результатам контрольного этапа диагностики значительно улучшились показатели уровня сформированности математической речи, большое количество детей выполнили задания на высоком уровне, отсутствуют обучающиеся с низким уровнем сформированности математической речи.

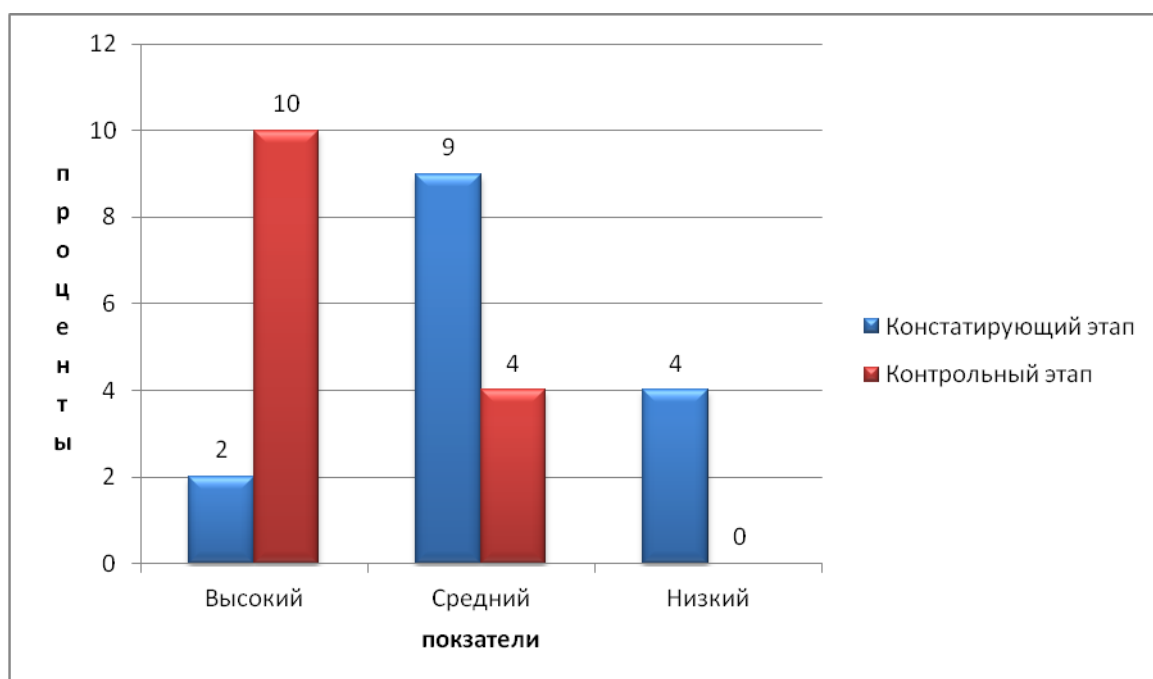


Рис. 16. Сравнительная диаграмма уровней сформированности умения строить связанные логичные математические высказывания на констатирующем и контрольном этапах исследования

На рисунке 17 представлены сравнительные результаты уровней сформированности математической речи на констатирующем и контрольном этапах исследования. Как видно из рисунка 17, процент детей, показавших

высокий уровень сформированности математической речи повысился более, чем в три раза и составил 67%, в то время как процент дошкольников, показавших низкий уровень сформированности математической речи на контрольном этапе диагностики снизился с 27% до 0%.

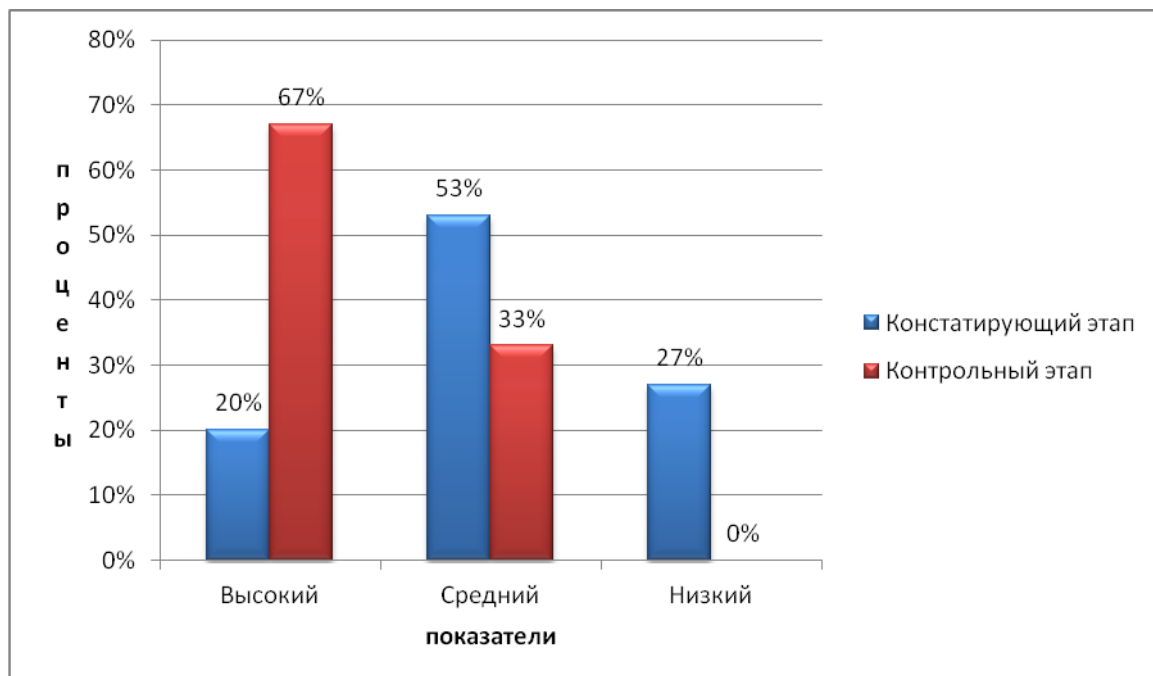


Рис. 17. Сравнительная диаграмма уровней развития математической речи на констатирующем и контрольном этапах исследования

По данным таблиц 2 и 4 построим столбчатую диаграмму, представленную на рисунке 18, для сравнения сформированности умений: правильное согласование числительных с существительными (задание 1); владение простейшей математической лексикой (задание 2); умение строить связные логичные математические высказывания (задание 3) на констатирующей и контрольном этапах диагностики. По данным диаграммы видно, что наибольший рост показателей уровня сформированности произошел по умению строить связные логичные математические высказывания (задание 3), наименьший рост уровня сформированности произошел по владению простейшей математической лексикой (задание 2). При этом очевидно, что уровень сформированности математической речи по всем трем заданиям повысился и достиг высокого показателя.

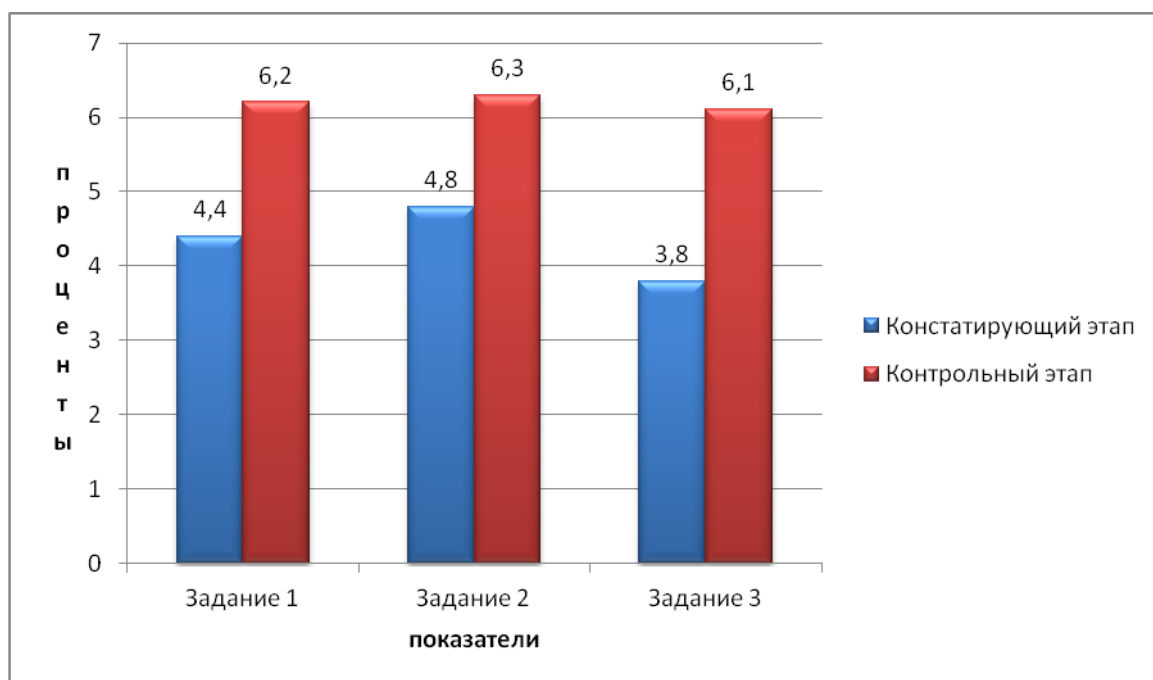


Рис. 18. Сравнительная диаграмма уровней развития базовых коммуникативных качеств математической речи на констатирующем и контрольных этапах исследования

Проанализировав данные всех диаграмм с анализом результатов констатирующего и контрольного этапов диагностики, можно сделать вывод о том, что включение значительного числа игровых и иных образовательных технологий в ежедневные занятия и режимную деятельность старших дошкольников, позволяет значительно повысить уровень сформированности математической речи обучающихся.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Была изучена психолого-педагогическая и методическая литература по изучаемой проблеме, что показало, что умение оперировать простейшими математическими понятиями является необходимым условием дальнейшего успешного обучения ребенка в школе. Современные дошкольные образовательные программы обязательно включают изучение математики. Математика является точной наукой, в которой много специальных терминов, используемых дошкольниками в речи. В рамках познавательного развития закладываются основы элементарных математических представлений у детей, развивается математическая речь, логико-математическое мышление, воспитывается ценностное отношение и познавательный интерес к математическим знаниям и умениям. Одним из показателей математического развития дошкольников являются особенности развития речи, а именно усвоение математической терминологии. Математическая речь - это устная и письменная речь на основе полуформального математического языка.

Были выявлены общетеоретические подходы к изучению математической речи дошкольниками, в рамках которых было продемонстрировано, что при обучении дошкольников математической речи следует придерживаться следующих принципов работы: наглядно-действенный характер обучения; начало занятия с элементов игры; работа детей с дидактическим материалом; исправление ошибок обучающихся происходит непосредственно в действии; максимальное использование математической речи в повседневной жизни; повторению пройденного; дидактическая игра как ведущий вид деятельности.

Для разработки критериев и показателей оценки уровня сформированности математической речи детей старшего дошкольного возраста необходимо опираться на коммуникативные качества математической речи, к которым относят правильность, точность,

логичность, уместность. Используя в качестве базовых данные критерии, нами были разработаны и предложены критерии оценивания уровня сформированности математической речи у старших дошкольников.

Были апробированы условия формирования математической речи у детей старшего дошкольного возраста, в рамках которого было выявлено, что в процессе развития математических представлений и речи можно использовать дидактические игры и упражнения, литературные средства (сказки, стихи, малые фольклорные жанры и др.), то есть осуществляется интеграция художественного слова и математического содержания. Кроме того при обучении математической речи возможна интеграция с такими направлениями математического развития дошкольников как социальное развитие, экономическое, речевое, физическое, художественно-эстетическое и другие. Комплексный подход в формировании и развитии математической речи дошкольников доказывает необходимость использования в работе воспитателя дошкольного образовательного учреждения многообразия различных средств, которые будут взаимно дополнять друг друга. Уровень речевого развития существенно влияет на успешность обучения в школе. Полноценная речь способствует математическому развитию и закреплению математических знаний.

Был проведен сравнительная диагностика уровня сформированности математической речи у детей старшего дошкольного возраста на констатирующей и контрольном этапах, которое показало, что включение значительного числа игровых и иных образовательных технологий в ежедневные занятия и режимную деятельность старших дошкольников, позволило значительно повысить уровень сформированности математической речи обучающихся.

Дальнейшая работа по внедрению образовательных технологий, направленных на развитие математической речи в различных видах деятельности дошкольников, позволит создать методическую разработку по развитию математической речи старших дошкольников.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абричкина, М. Е., Развитие речи в процессе формирования математических представлений у детей дошкольного возраста // Международный журнал экспериментального образования [Текст] / М. Е. Абричкина, О. Е. Гашева. – 2014. – № 7-2. – С. 11-12.
2. Аванесов, В. Н. Дидактическая игра как форма организации обучения в детском саду [Текст] / Под ред. Н. Н. Подьякова. - М. : Вигор, 2000. – 263с.
3. Белкина, В. Н. Математическое развитие дошкольников в условиях реализации новых государственных образовательных стандартов // Ярославский педагогический вестник [Текст] / В. Н. Белкина, Н. А. Тимофеева. – 2014. - №4. – С. 65 – 69.
4. Белошистая, А. В. Тесты для проверки уровня математических способностей детей 6-7 лет [Текст] / А.В. Белошистая. – М. : Айрис-пресс, 2010г. – 24 с.
5. Браташ, Э. Е. Комплексная подход к развитию речи старших дошкольников в процессе формирования математических представлений в дошкольной образовательной организации [Электронный ресурс] // Белгородский государственный национальный исследовательский институт – URL : <http://www.scienceforum.ru/2017/pdf/33025.pdf> (дата обращения 23.09.2017).
6. Будько, Т. С. Теория и методика формирования элементарных математических представлений у дошкольников: Конспект лекций [Текст] / Под. ред. Будько Т. С. – Брест : Издательство БрГУ, 2006. – 46 с.
7. Википедия: Свободная энциклопедия [Электронный ресурс]. – URL : <https://ru.wikipedia.org> (дата обращения 02.09.2017).
8. Глушкова, Г. В. Дошкольник изучает математику. Как и где? [Текст] / Г. В. Глушкова, Т. И. Ерофеева. — М. : Педагогика, 2002. – 211 с.

9. Гребенюк, А. А. Актуальные проблемы возрастной психологии. С использованием примеров из дипломных и курсовых работ: Учебное пособие [Текст] / А. А. Гребенюк. – Симферополь, 2001. – 254 с.

10. Грибова, С. А. Использование элементарных математических представлений в развитии речи дошкольников // Социальная сеть работников образования [Электронный ресурс]. – URL : <https://nsportal.ru/detskiy-sad/matematika/2014/08/23/statya-ispolzovanie-elementarnykh-matematicheskikh-predstavleniy-v> (дата обращения 21.09.2017).

11. Данилова, В. В. Математическая подготовка детей в дошкольных учреждениях [Текст] / В. В. Данилова. – М. : Просвещение, 1987. – 186 с.

12. Ерофеева, Т. И. Дошкольник изучает математику: Методическое пособие для воспитателей [Текст] / Т. И. Ерофеева. – М. : Просвещение, 2006. – 116 с.

13. Ерофеева, Т. И. Математика для дошкольников: Книга для воспитателя детского сада [Текст] / Под ред. Т. И. Ерофеева, Л. Н. Павлова, В. П. Новикова. – М. : Просвещение, 1997. – 175 с.

14. Иванова, Т. А. Структура математической грамотности школьников в контексте формирования их функциональной грамотности [Текст]. / Т. А. Иванова, О. В. Симонова // Вестник Вятского государственного гуманитарного университета – 2009. – № 1. – С. 125 – 129.

15. Интенсивная семейная терапия на дому: Практическое пособие / Под. ред. Ю. В. Сомовой, Т. Л. Балдина [Текст]. – М.: ДАНА, 2007. – 176 с.

16. Кайсаримова, Р. М. Особенности развития математической речи младших школьников // Уроки математики [Электронный ресурс]. – URL : <https://urokimatematiki.ru/osobennosti-razvitiya-matematicheskoy-rechi-mladshih-shkolnikov-2071.html> (дата обращения 28.08.2017).

17. Карнаева, В. Ф. Интеграция речевого и математического развития младших дошкольников // Актуальные задачи педагогики: материалы V Международной научной конференции (г. Чита, апрель 2014 г.) [Текст] / В. Ф. Карнаева. — Чита : Молодой ученый, 2014. — С. 52-54.

18. Картотека игр, используемых в технологии «Детский сад – дом радости» Н. М. Крыловой [Электронный ресурс]. – URL : <http://skaskakoms.ru/posts/1506389> (режим доступа 12.09.2017).

19. Крылова, Н. М. Детский сад – Дом радости: Примерная образовательная программа дошкольного образования инновационного, целостного, комплексного, интегративного и компетентностного подхода к образованию, развитию и саморазвитию дошкольника как неповторимой индивидуальности / Н. М. Крылова. – М. : ТЦ Сфера, 2014. — 264 с.

20. Леушина, А. М. Формирование элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста: Учебное пособие для студентов пединститутов [Текст] / А. М. Леушина. – М. : Просвещение, 1974. – 368 с.

21. Львова, А. Как связано развитие речи и математика? // Международный образовательный портал [Электронный ресурс]. – URL : <http://www.maam.ru/detskijasad/vystuplenie-na-seminare-po-matematike.html> (дата обращения 12.09.2017).

22. Метлина, Л. С. Математика в детском саду: Пособие для воспитателя детского сада [Текст] / Л. С. Метлина. – М. : Просвещение, 1984. – 256 с.

23. Микляева, Н. В. Образовательная программа ДООУ как механизм управления качеством образовательного процесса [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://pik100.ucoz.ru/konf/Upravlenie\\_kach/MiklyaevaN.htm](http://pik100.ucoz.ru/konf/Upravlenie_kach/MiklyaevaN.htm) (дата обращения 01.09.2017).

24. Миры детства: конструирование возможностей: Комплексная образовательная программа дошкольного образования / под. ред. Т. Н. Дороновой. – М. : ФИРО, 2015. – 271 с.

25. Министерство образования и науки Российской Федерации Автономное учреждение «Федеральный институт развития образования» [Электронный ресурс]. – URL : <http://www.firo.ru> (дата обращения 09.09.2017).



26. Михайлова, З. А. Теории и технологии математического развития детей дошкольного возраста [Текст] / З. А. Михайлова и др. – СПб. : Детство-Пресс, 2008. – 388 с.

27. На крыльях детства: Примерная образовательная программа дошкольного образования / Под ред. Н. В. Микляевой. — М. : Карапуз, 2014. — 202 с.

28. Нищева, Н. В. Игрушка. Игры и упражнения для формирования и развития элементарных математических представлений и речи у дошкольников. - СПб. : Детство-Пресс, 2014. - 14 с.

29. Новикова, В. П. Математика в детском саду. Старший дошкольный возраст [Текст] / В. П. Новикова. - М. : Мозаика-Синтез, 2000. – 32 с.

30. Овчинникова, Е. О совершенствовании элементарных математических представлений // Дошкольное воспитание [Текст] / Е. О. Овчинникова. - 2005. - № 8. – С. 14-16.

31. Петерсон, Л. Г. Игралочка. Практический курс математики для дошкольников: Методические рекомендации [Текст] / Л. Г. Петерсон, Е. Е. Кочемасов. - М. : Баласс, 2003. – 134 с.

32. Петрова, В. Ф. Методика математического образования детей дошкольного возраста: Краткий конспект лекций [Текст] / В. Ф. Петрова. – Казань : Казанский федеральный университет. – 2013. – 203 с.

33. Поставничий, Ю. С. Теоретические основы формирования культуры математической речи // Международный образовательный портал [Электронный ресурс]. – URL : <http://worldofteacher.com/8965-teoreticheskie-osnovy-formirovaniya-kultury-matematicheskoy-rechi.html> (дата обращения 25.09.2017).

34. Приказ Минобрнауки России от 17.10.2013 № 1155 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования» [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс». – URL : [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru) (дата обращения 26.08.2017).

35. Селевко, Г. К. Энциклопедия образовательных технологий. В 2-х томах. Том 1[Текст] / Г. К. Селевко. – М. : Народное образование, 2005. – 556 с.

36. Серова, Н. Ю. Формы организации разных видов деятельности, направленных на математическое развитие детей дошкольного возраста // Социальная сеть работников образования [Электронный ресурс]. – URL : <https://nsportal.ru/detskii-sad/vospitatelnaya-rabota/2015/10/05/matematicheskoe-razvitiye-detey> (дата обращения 10.09.2017).

37. Стожарова, М. Ю. Математика – учимся играя [Текст] / Под ред. М. Ю. Стожарова. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2008. – 45 с.

38. Урунтаева, Г. А. Дошкольная психология: Учебное пособие для студентов [Текст] / Г. А. Урунтаева. – М. : Академия, 2001. – 336 с.

39. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями, вступившими в силу с 01.09.2016 г.) [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс». – URL : [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru) (дата обращения 28.09.2017).

40. Филимонова, Т. М. Игровые технологии в обучении дошкольников // Социальная сеть работников образования [Электронный ресурс]. – URL : <https://nsportal.ru/detskiy-sad/raznoe/2016/09/18> (дата обращения 14.09.2017).

41. Шаталова, Е. В. Интеграция логико-математического и речевого развития дошкольников в процессе организации игровой деятельности [Электронный ресурс]. – URL : <http://www.psihdocs.ru/pedagogicheskie-usloviya-intellektualenogo-razvitiya-starshego.html> (дата обращения 20.09.2017).

42. Щербакова, Е. И. Теория и методика математического развития дошкольников [Электронный ресурс]. – URL : [http://pedlib.ru/Books/6/0226/6\\_0226-31.shtml](http://pedlib.ru/Books/6/0226/6_0226-31.shtml) (дата обращения 04.09.2017).

### Перечень игр и мероприятий, применяемых для формирования математической речи у старших дошкольников

Игры:

1. «Читаем примеры».

Задание: Прочитай один и тот же пример по-разному, используй известные тебе математические термины.

а).  $2+3$  (два плюс три, к двум прибавить три, два прибавить к трем, сложить два и три, сумма двух и трех, два увеличить на три, на три больше, чем два, слагаемые два и три)

б)  $5-3$  (пять минус три, от пяти вычесть три, три вычесть из пяти, разность пяти и трех, пять уменьшили на три, на три меньше, чем пять, уменьшаемое пять, вычитаемое три)

Данная игра способствует более интенсивному развитию звуковой стороны речи и обогащению словарного запаса дошкольников.

2. «Орнамент»

Задание: Посмотри на орнамент на картинке и скажи, из каких геометрических фигур он состоит, нарисуй и назови эти фигуры. Построй свой орнамент, используя те же самые геометрические фигуры. Примеры орнаментов представлены на рисунках 1, 2, 3.



Рис. 1. Пример орнамента для игры

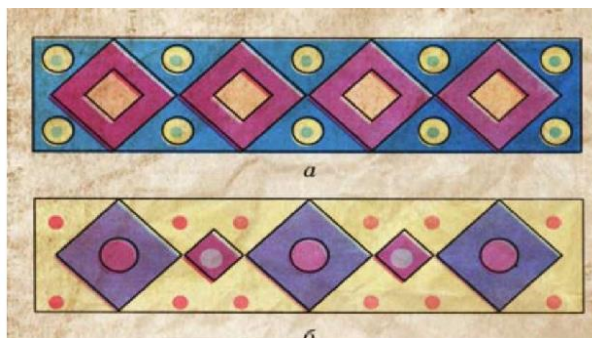


Рис. 2. Пример орнамента для игры

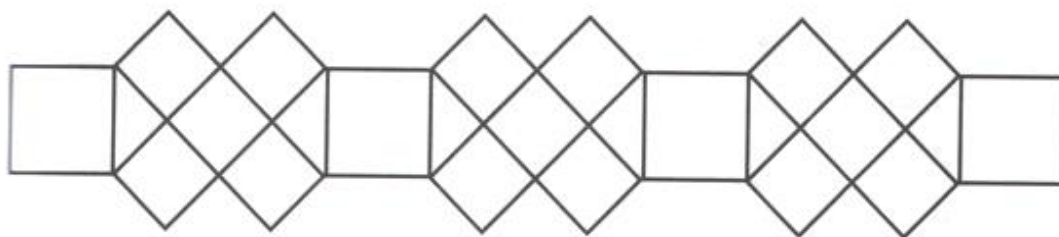


Рис. 3. Пример орнамента для игры

Данная игра способствует усвоению геометрических понятий, обогащению словарного запаса.

### 3. «Что каким бывает»

Задание: перебрасывая мяч друг другу, нужно отвечать на вопрос, что каким бывает (в рамках одной игры разбирается одно понятие).

- Что бывает круглым?
- Что бывает длинным?
- Что бывает первым?
- Что бывает высоким? и т.д.

Данная игра способствует расширению математического словаря детей новыми прилагательными.

### 4. «Последовательности»

Задание: с помощью кубиков лего построй/продолжи логическую последовательность или найди ошибку с предложенной последовательности. Объясни свое решение.

Примеры выполнения данного задания представлены на рисунках 4, 5.

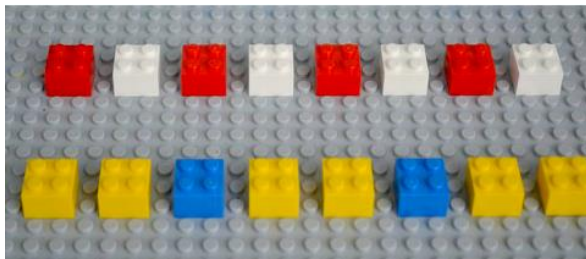


Рис. 4. Пример последовательности для игры

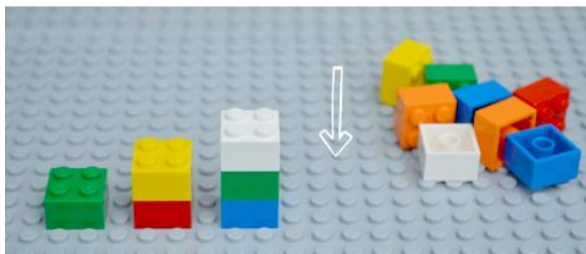


Рис. 5. Пример последовательности для игры

5. Игры с предметами на называние количества предметов (один, два, ... десять, первый, второй, ... десятый), формы предметов (круглый, прямоугольный, треугольный и т.д.), расположения предметов (дальше - ближе, выше - ниже), размера предметов (большой, маленький, средний) и т.д.

Данные игры способствуют закреплению математической лексики, употреблению ее в ежедневной деятельности детей.

Литературные источники:

1. Шорина Т.А. «Путешествие в Цифроград», «Вторая математическая сказка».
2. Русская народная сказка «Репка».
3. Русская народная сказка «Волк и семеро козлят».
4. Сиротина Т.М. «Город геометрических фигур».
5. Волина В.В. «Математические загадки».

НОРМОКОНТРОЛЬ

ФИО Бутolina Светлана Александровна  
Кафедра Информатики  
результаты проверки информационные ресурсы

Дата 22.11.2017

Ответственный  
нормоконтролер

[подпись]  
(подпись)

Смолов В.В.  
(ФИО)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

о результатах проверки ВКР системой «Антиплагиат».

На основании контракта с ЗАО «Анти-Плагат» № 3/5-17 от 09.03.2017 года «Обеспечение доступа к информации системы автоматизированной проверки текстов «Антиплагиат» проверена работа студента УрГПУ

ФИО Бутolina Светлана Александровна  
института/факультета ИГиПД получены следующие результаты:

Оригинальный текст составляет 71,46

Дата 21.11.17

Ответственный  
подразделения Т.В. Никулина  
[подпись]



**ОТЗЫВ**  
**руководителя выпускной квалификационной работы**

Тема ВКР Развитие у детей дошкольного возраста математической речи в различных видах деятельности

Студента Бутолиной Светланы Александровны

Обучающегося по ОПОП «Дошкольное образование»

Заочной формы обучения

Светлана Александровна при подготовке выпускной квалификационной работы проявила готовность корректно формулировать и ставить задачи своей деятельности; готовность использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования; анализировать, устанавливать приоритеты и методы решения поставленных задач.

В процессе написания ВКР С. А. Бутолина проявила такие личностные качества, как самостоятельность, ответственность, добросовестность, аккуратность.

Светлана Александровна проявила умение рационально планировать время выполнения работы. При написании ВКР студента соблюдала график написания ВКР, обоснованно использовала в профессиональной деятельности методы научного исследования, консультировалась с руководителем, учитывала все замечания и рекомендации. Показала достаточный уровень работоспособности, прилежания.

Содержание ВКР систематизировано: логика соответствует теме работы, имеются выводы.

Автор продемонстрировал умения делать самостоятельные обоснованные и достоверные выводы из проделанной работы, пользоваться научной литературой профессиональной направленности.

Заключение соотносено с задачами исследования, сформулированными в введении.

**ОБЩЕЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

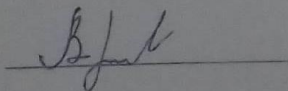
Выпускная квалификационная работа студента Бутолиной Светланы Александровны соответствует требованиям, предъявляемым к квалификационной работе выпускника Института педагогики и психологии детства УрГПУ, и рекомендуется к защите.

Ф.И.О. руководителя ВКР Воробьева Галина Васильевна

Должность старший преподаватель

Кафедра Теории и методики обучения естествознанию, математике и информатике в период детства

Подпись



Дата 28. 11. 2017

